Multibox

Montage- und Betriebsanleitung für
Installation and Operating Instructions for
Installations- och bruksanvisning för

CE

■ **Deutsche Originalversion**

DE Seite 3 - 25

GB Page 26 - 50

SE Sid 51 - 75

systemair

Die angegebenen Daten in dieser Bedienungsanleitung dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.

Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Alle Rechte liegen bei der Systemair GmbH auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopie- und Weitergaberecht, liegt bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen. Die Originalbetriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Hinweise 4
1.1 Darstellung der Hinweise 4
1.2 Hinweise zur Dokumentation 4
2 Wichtige Sicherheitsinformationen 5
2.1 Sicherheitshinweise 5
2.2 Personal 5
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.4 Bestimmungswidrige Verwendung 6
3 Gewährleistung 6
4 Lieferung, Transport, Lagerung 6
4.1 Lieferung 6
4.2 Transport 7
4.3 Lagerung 7
5 Beschreibung 8
5.1 Beschreibung der Multibox MUB und MUB (UL) 8
5.2 Beschreibung der Multibox MUB/T 10
5.3 Beschreibung der Multibox MUB/F 12
5.4 Beschreibung der Multibox MUB-EC 14
5.5 Typenschlüssel 15
5.6 Technische Daten 16
5.7 Sicherheitseinrichtungen 16
5.8 Daten des Motors 16
6 Montage 17
6.1 Sicherheitshinweise 17
6.2 Montagevoraussetzungen 17
6.3 Montage 17
7 Elektrischer Anschluss 19
7.1 3-Phasen-Motoren absichern 19
7.2 Temperaturwächter anschließen 19
8 Inbetriebnahme 20
8.1 Voraussetzungen 20
8.2 Inbetriebnahme 20
9 Betrieb 21
9.1 Sicherheitshinweise 21
9.2 Betriebsbedingungen 21
9.3 Betrieb/Bedienung 21
10 Wartung / Störungsbeseitigung 22
10.1 Störungen und Fehlerbehebung 22
10.2 Reinigung 23
10.3 Instandhaltung, Wartung 23
10.4 Ersatzteile 23
11 Deinstallation / Demontage 24
12 Entsorgung 24
12.1 Multibox entsorgen 24
12.2 Verpackung entsorgen 24
13 Konformitätserklärung 25

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Darstellung der Hinweise

GEFAHR

Unmittelbare Gefahr

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises führt unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung.

WARNUNG

Mögliche Gefahr

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises führt möglicherweise zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung.

VORSICHT

Gefährdung mit geringem Risiko

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises führt zu leichten bis mittleren Körperverletzungen.

VORSICHT

Gefährdung mit Risiko von Sachschäden

Die Nichtbeachtung des Warnhinweises führt zu Sachschäden.

HINWEIS

Nützliche Informationen und Hinweise

1.1.1 Verwendete Symbole

Allgemeines Gefahrensymbol

Feuer- oder Explosionsgefahr!

Elektrische Spannung!

Verbrennungsgefahr

1.1.2 Darstellung von Handlungsanweisungen

Handlungsanweisung

- ☞ Führen Sie diese Handlung aus.
- ☞ (ggf. weitere Handlungen)

Handlungsanweisung mit festgelegter Reihenfolge

1. Führen Sie diese Handlung aus.
2. Führen Sie diese Handlung aus.
3. (ggf. weitere Handlungen)

1.2 Hinweise zur Dokumentation

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäßen Umgang der Multibox

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den sicheren Gebrauch der Multibox.

› Bedienungsanleitung genau lesen!

› Bedienungsanleitung bei der Multibox aufbewahren. Sie muss ständig am Einsatzort zur Verfügung stehen.

2 Wichtige Sicherheitsinformationen

2.1 Sicherheitshinweise

Planer, Anlagenbauer und Betreiber sind für die ordnungsgemäße Montage und den bestimmungsgemäßen Betrieb verantwortlich.

- Verwenden Sie die Multibox nur in einwandfreiem Zustand.
- Sehen Sie allgemein vorgeschriebene elektrische und mechanische Schutzeinrichtungen bauseits vor.
- Sichern Sie während der Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung und Kontrolle die Montagestelle und die Räumlichkeiten für eventuelle Vorbereitungen vor Zutritt von Unbefugten.
- Beachten Sie die Vorschriften der Arbeitssicherheit.
- Sicherheitskomponenten dürfen weder umgangen, noch außer Funktion gesetzt werden.
- Halten Sie alle Warnhinweise an der Multibox vollzählig in lesbarem Zustand.
- Unterweisen Sie regelmäßig das Personal über sicherheitsbewusste Verhalten.

HINWEIS

Für die Multiboxen haben wir eine Risikobewertung durchgeführt. Diese kann jedoch nur für die Multibox selbst gelten. Nach Einbau und Installation der Multibox empfehlen wir eine Risikobewertung der Gesamtanlage durchzuführen. Damit haben Sie die Gewähr, dass durch die Anlage kein Gefährdungspotential entsteht.

2.2 Personal

2.2.1 Montagepersonal

- Die Montage darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

2.2.2 Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Ventilators dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder einer elektrotechnisch unterwiesenen Person ausgeführt werden. Diese Person muss die einschlägigen Sicherheitsvorschriften kennen, um mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

2.2.3 Personal für Betrieb, Bedienung, Wartung und Reinigung

- Betrieb, Bedienung, Wartung und Reinigung darf nur von ausgebildetem und dazu berechtigtem Personal durchgeführt werden. Das Bedienpersonal muss über entsprechende Kenntnisse verfügen, die Multibox zu bedienen. Im Falle einer Störung oder eines Notfalls muss es richtig und angemessen reagieren können.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Multiboxen (MUB) sind zum Einbau in lüftungstechnische Anlagen vorgesehen. Sie können sowohl in ein Kanalsystem als auch frei ansaugend über Einströmdüse und ein saugseitiges Berührungsschutzgitter eingebaut werden. Freie Ausblas- und/oder Ansaugrichtung über ein Berührungsschutzgitter ist nach Berücksichtigung bei der Auslegung möglich.

- Die Multiboxen eignen sich zur Förderung von sauberer Luft, Luft mit geringem Staub- und Fettgehalt, Medien bis zu einer max. Luftdichte von 1,3 kg/m^3 und einer zulässigen Feuchte von max. 95 %.
- Die maximal zulässigen Betriebsdaten auf dem Typenschild gelten für eine Luftdichte ρ = 1,2 kg/m^3 (Meereshöhe) und eine maximale Luftfeuchtigkeit von 80 %.
- Die Multiboxen sind geeignet für folgende Umgebungs- und Fördermitteltemperaturbereich:
  - MUB von -20 °C bis +50 °C
  - MUB (UL) von -30 °C bis +50 °C
  - MUB/F von -20 °C bis +55 °C, 400° C/120 Min
  - MUB/T von -20 °C bis +120 °C
  - MUB-EC von -20 °C bis +60 °C

2.4 Bestimmungswidrige Verwendung

Als bestimmungswidrige Verwendung gilt vor allem, wenn Sie die Multibox anders verwenden, als es beschrieben ist. Folgende Punkte sind bestimmungswidrig und gefährlich:

- Fördern von explosiven und brennbaren Medien
- Fördern von aggressiven bzw. staub- oder fetthaltigen Medien,
- Außenaufstellung ohne Witterungsschutz,
- Aufstellung in Feuchträumen,
- Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre,
- Betrieb ohne Kanalsystem, bzw. Schutzgitter,
- Betrieb mit verschlossenen Luftanschlüssen.

3 Gewährleistung

Die Gewährleistung für unsere Produkte bestimmt sich nach den vertraglichen Festlegungen, unseren Angeboten sowie in Ergänzung dazu unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Gewährleistungsansprüche setzen voraus, dass die Produkte korrekt angeschlossen werden, entsprechend den Datenblättern betrieben und eingesetz werden, bei Bedarf auch gewartet werden.

4 Lieferung, Transport, Lagerung

4.1 Lieferung

Jedes Gerät verlässt unser Werk in elektrisch und mechanisch einwandfreiem Zustand. Die Multiboxen werden auf Paletten geliefert. Es wird empfohlen, sie bis zur Montagestelle original verpackt zu transportieren.

⚠ VORSICHT

Gefährdung durch Schneiden!

› Beim Auspacken Schutzhandschuhe tragen.

Lieferung prüfen

☞ Prüfen Sie die Multibox auf offensichtliche Mängel, die den sicheren Betrieb beeinträchtigen könnten.

☞ Achten Sie vor allem auf Schäden am Anschlusskabel, Klemmenkasten und Laufrad, auf Risse im Gehäuse, fehlende Nieten, Schrauben oder Abdeckkappen.

4.2 Transport

WARNUNG

Stoßgefahr durch herabfallende Multibox!

» Gerät vorsichtig und mit geeigneten Hebemitteln transportieren!

» Helm und Schutzbrille tragen!

WARNUNG

Elektrische Gefährdung durch beschädigtes Anschlusskabel oder Anschlüsse

» Nicht am Anschlusskabel, Klemmenkasten oder Laufrad transportieren.

- Transportieren und Entladen Sie die Palette mit der nötigen Sorgfalt.
- Transportieren Sie die Multibox entweder originalverpackt oder an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen (z. B. Ringschrauben) mit geeigneten Hebezeugen.
- Nehmen Sie die Multibox beim Auspacken nur am Grundrahmen auf.
- Beachten Sie bei Transport von Hand die zumutbaren menschlichen Hebe- und Tragekräfte (Gewichtsangaben siehe Typenschild).
- Vermeiden Sie Schläge und Stöße und Verwindung des Grundrahmens und anderer Gehäuseteile.

4.3 Lagerung

VORSICHT

Gefährdung durch Funktionsverlust der Motorlagerung

» Zu lange Lagerzeiträume vermeiden(Empfehlung: max. 1 Jahr),

» vierteljährlich das Laufrad von Hand drehen, dabei Handschuhe tragen,

» vor dem Einbau die ordungsgemäße Funktion der Motorlagerung prüfen.

- Lagern Sie die Multibox staubdicht, trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung.
- Vermeiden Sie extreme Hitze- oder Kälteeinwirkung.

5 Beschreibung

5.1 Beschreibung der Multibox MUB und MUB (UL)

- Drehzahlsteuerbar
- Multifunktionell einsetzbar
- Eingebaute Thermokontakte
- Niedriger Schallpegel
- Ausblasrichtung kann vor Ort jederzeit problemlos geändert werden
- Betriebssicher und weitestgehend wartungsarm
- Installation in jeder Einbaulage möglich

Die Multiboxen sind mit rückwärtsgekrümmten, freilaufenden Lüfterrädern aus Polyamid und spannungssteuerbaren Außenläufermotoren ausgestattet. Eine Ausnahme bildet die Multibox MUB 062 630 D4-A2, bei der die Drehzahlregelung nur über einen Frequenzumformer möglich ist.

Die 400V-Ausführung ist für den D/Y-Anschluss geeignet und ermöglicht einen 2-stufigen Betrieb (nicht bei Multibox MUB 062 630 D4-A2). Als Überhitzungsschutz für die Motoren der Multiboxen ist ein interner Thermokontakt mit ausgeführten Leitungen zum Anschluss an ein Motorschutzschaltgerät eingebaut.

Das Rahmenprofil des Gehäuses besteht aus korrosionsbeständigem Aluminium mit Ecken aus Aluminium bzw. Kunststoff. Hierdurch wird eine höchstmögliche Schlagfestigkeit gewährleistet. Das Gehäuse selbst besteht aus doppelschaligen Paneelen aus verzinktem Stahlblech mit einer Isolierung aus 20 mm starker Mineralwolle.

Zur thermischen Entkopplung verfügen die Seitenbleche über Tafelnieten. Die Multiboxen sind standardmäßig für geraden Luftdurchfluss ausgelegt. Aufgrund ihrer austauschbaren Bestandteile können sie jedoch einfach umgebaut werden. Dies erlaubt flexible Lösungen im Bereich der Ventilation. Die Multiboxen können somit im Kastengerätebereich als Zuluft- oder Abluftgeräte eingesetzt werden.

Die Multiboxen eignen sich zur Förderung von sauberer Luft, Luft mit geringem Staub- und Fettgehaltig, Medien bis zu einer max. Luftdichte von 1,3 kg/m^3 und einer zulässigen Feuchte von max. 95 %.

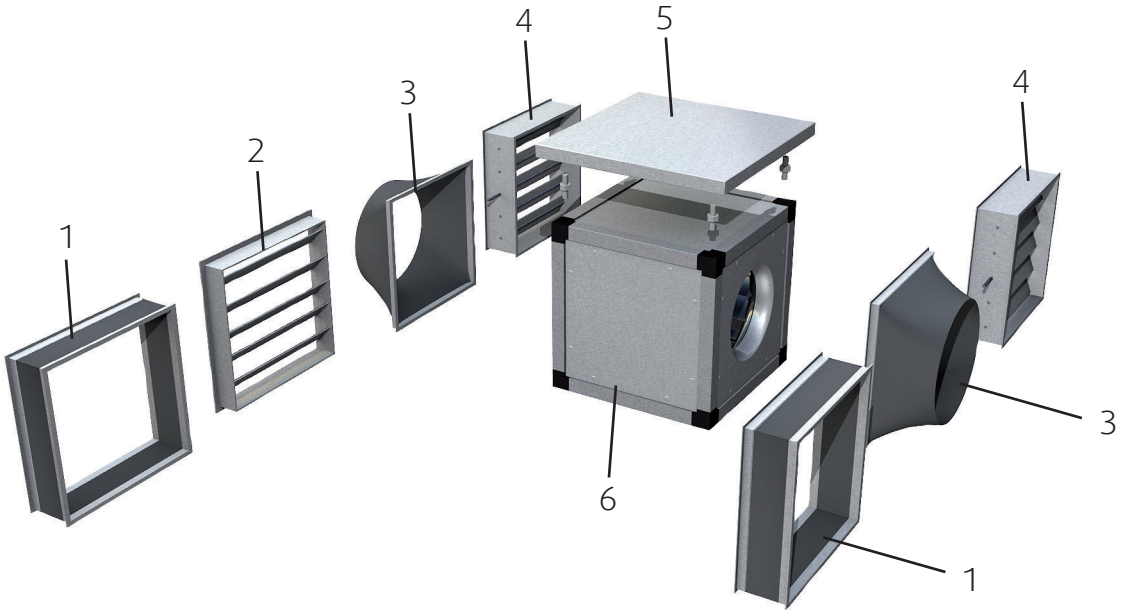


Bild 1: Multibox mit Zubehör

Legende

1	FGV	Flexible Verbindung	4	SRKG	Jalousieklappe
2	WSG	Wetterschutzgitter	5	WSD	Wetterschutzdach
3	USG	Übergangsstutzen quadratisch auf rund	6	MUB	Multibox MUB, MUB (UL), MUB-EC

5.1.1 Typenschilder

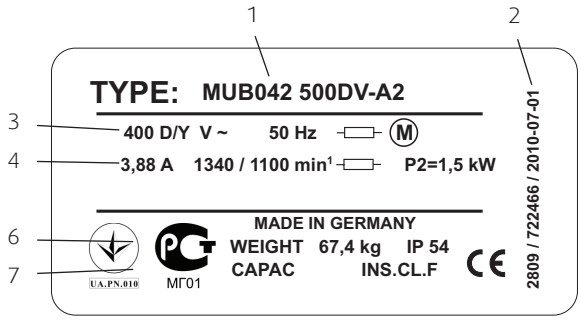


Bild 2: Typenschild MUB

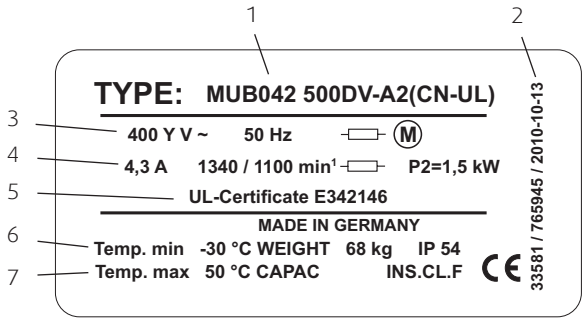


Bild 3: Typenschild MUB (UL)

Legende

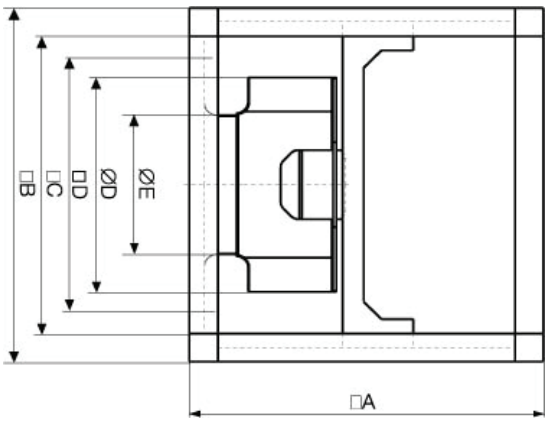
1	Typbezeichnung
2	Artikelnummer/ Produktionsnummer/ Herstelldatum
3	Spannung / Frequenz / Motorleistung
4	Strom / Drehzahl (max/min) / Leistung
6	Zulassung Ukraine, Russland / Gewicht / Schutzklasse
7	Kapazität bei 1~ / Isolationsklasse Motor

1	Typbezeichnung (Herstellerland - UL-Zulassung)
2	Artikelnummer/ Produktionsnummer/ Herstelldatum
3	Spannung / Frequenz / Motorleistung
4	Strom / Drehzahl (max/min) / Leistung
5	UL-Zertifikationsnummer
6	Minimaltemperatur / Gewicht / Schutzklasse
7	Maximaltemperatur / Kapazität bei 1~/ Isolationsklasse Motor

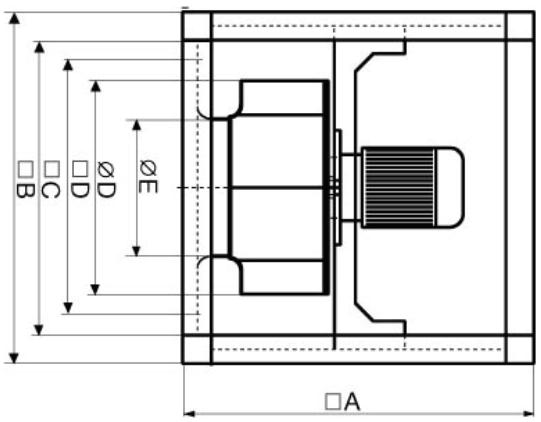
5.1.2 Maße

BG	□A	□B	□C	□D	øD	øE
025 355	500	500	420	378	355	224
042 400	670	670	590	548	404	253
042 450	670	670	590	548	454	253
042 499	670	670	590	548	504	321
042 500	670	670	590	548	504	321
062 560	800	800	720	676	570	361
062 630	800	800	720	678	635	407
062 710	1000	1000	920	878	630	389

Tabelle 1: Maße der Multiboxen MUB und MUB (UL)



MUB 355 bis 500E4



MUB ab 500DV

5.2 Beschreibung der Multibox MUB/T

- Fördermitteltemperatur bis 120°C
- Multifunktionell einsetzbar z.B. für Küchenabluft
- Angebauter Revisionsschalter serienmäßig
- Geringer Schallpegel
- Wartungsfreundlich
- Hocheffiziente Motoren
- Motor außerhalb vom Luftstrom
- Ausblasrichtung kann vor Ort angepasst werden

MUB/T Ventilatoren sind mit rückwärts gekrümmten, freilaufenden Lüfterrädern aus Aluminium ausgestattet. Angetrieben werden sie durch vom Luftstrom getrennte IEC-Normmotoren mit Wirkungsgradklasse IE2 bei allen 3~ Motoren ab 0,75 kW. Ausgelegt sind die MUB/T Ventilatoren für Fördertemperaturen bis 120 °C im Dauerbetrieb. Als Überhitzungsschutz für die Motoren der MUB-Ventilatoren sind integrierte Thermokontakte oder Kaltleiter eingebaut, mit ausgeführten Leitungen zum Anschluss an ein Motorschutzschaltgerät.

Das Rahmenprofil des Gehäuses besteht aus korrosionsbeständigem Aluminium mit Ecken aus Kunststoff. Außerdem verfügt das Gehäuse über eine abnehmbare Wartungsöffnung.

Das Gehäuse selbst besteht aus doppelschaligen Paneelen aus verzinktem Stahlblech mit einer 20 mm Mineralwolle-Isolierung. Des Weiteren ist das MUB-Gehäuse mit einer eingebauten Kondensatwanne und einem 1" Ablaufstutzen ausgestattet. Ein Revisionsschalter für Revisionszwecke ist ebenfalls vormontiert. Bei den MUB/T Ventilatoren kann die Ausblasrichtung problemlos vor Ort getauscht werden. Dies erlaubt flexible Lösungen im Bereich der Ventilation.

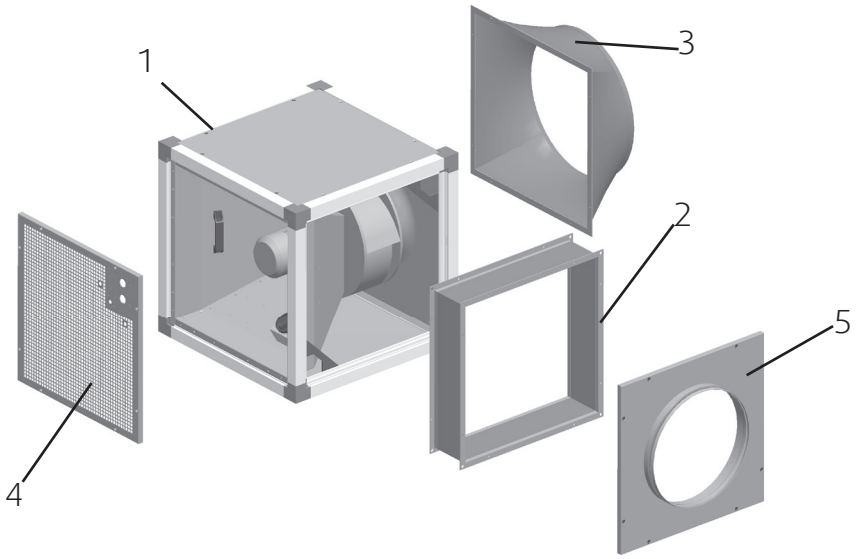
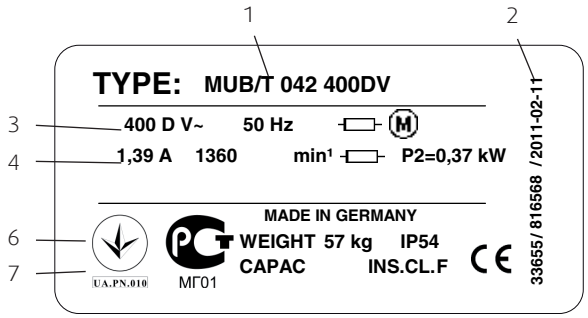


Bild 4: Multibox MUB/T mit Zubehör

Legende

1	MUB/T	Multibox	4	EGF	Eingriffschutz
2	FGV	Flexible Verbindung	5	CCM oder CCMI	Übergangsstück unisoliert oder isoliert
3	UGS	Übergangsstutzen quadratisch auf rund			

5.2.1 Typenschild



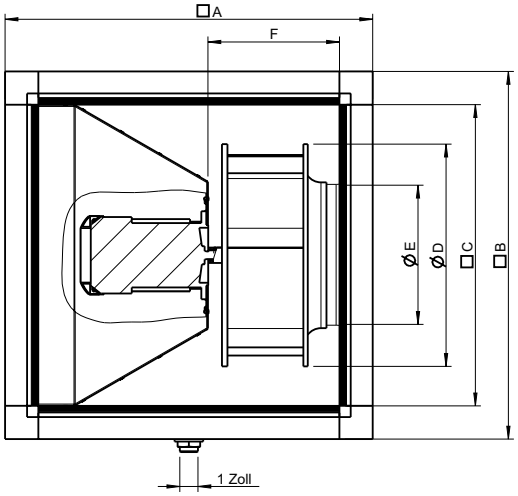
1 Typbezeichnung
2 Artikelnummer/ Produktionsnummer/ Herstelldatum
3 Spannung / Frequenz / Motorleistung
4 Strom / Drehzahl (max/min) / Leistung
6 Zulassung Ukraine, Russland / Gewicht / Schutzklasse
7 Kapazität bei 1~ / Isolationsklasse Motor

Bild 5: Typenschild MUB/T

5.2.2 Maße

BG	□A	□B	□C	øD	øE	□F
042 400	670	670	548	404	253	300
042 450	670	670	548	454	286	300
062 500	800	800	548	504	321	300
062 560	800	800	720	570	361	321
062 630	800	800	720	635	407	321
100 630	1000	1000	918	635	389	378

Tabelle 2: Maße der Multiboxen MUB/T



5.3 Beschreibung der Multibox MUB/F

- Entrauchungs-Ventilator
- 400°C/120 min. (F400)
- isoliertes Gehäuse
- niedriger Schallpegel
- zweistufig betreibbar
- geprüft nach EN 12101-3 bei der LGAI, Barcelona

Die Entrauchungs-Ventilatoren der Baureihe MUB/F eignen sich zur Förderung heißer Rauchgase im Normalbetrieb für Standard- Temperaturen bis 55°C. Die Multibox MUB/F ist mit rückwärts gekrümmten, freilaufenden Lüfterrädern aus verzinktem Stahl ausgestattet. Das Gehäuse besteht aus einem profilierten Stahlrahmen. Alle Teile sind verzinkt und gegen den Einfluss von Seewasser resistent. Die 4 Seitenteile bestehen aus doppelschaligen Paneelen mit einer 20 mm starken Mineralwolle-Isolierung. Sie haben glatte Oberflächen, um vor Staub- und Schmutzablagerungen zu schützen. Die Ausblasrichtung kann ganz einfach zwischen gerader und seitlicher Richtung gewählt werden. Die Motoren sind für den Einsatz hoher Temperaturen ausgerichtet, F400°C/120min. Die Motoren sind als ein- oder zweistufige Versionen erhältlich.

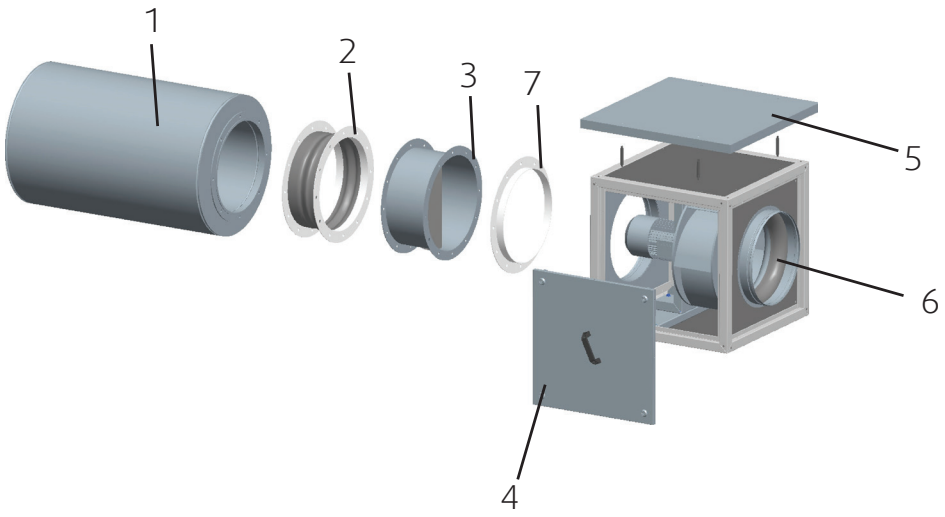
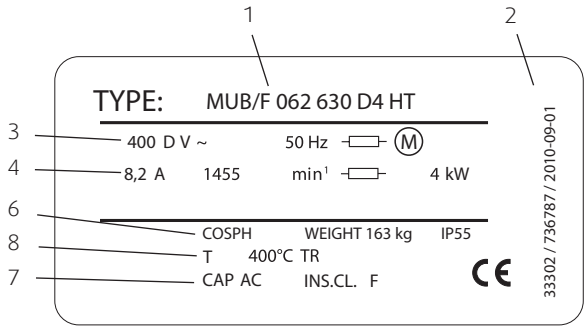


Bild 6: Multibox MUB/F

Legende

1	RSA	Schalldämpfer	5	WSD	Wetterschutzdach
2	EVH	Elastische Verbindung	6	MUB/F	Multibox
3	LRK	Automatische Verschlussklappe	7	GFL	Gegenflansch
4	SDM	Service - Tür			

5.3.1 Typenschild



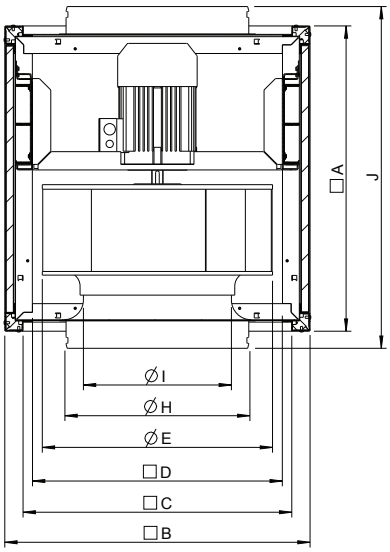
1	Typbezeichnung
2	Artikelnummer/ Produktionsnummer/ Herstelldatum
3	Spannung / Frequenz / Motorleistung
4	Strom / Drehzahl / Leistung
6	Leistungsfaktor / Gewicht / Schutzklasse
7	Kapazität bei 1~ / Isolationsklasse Motor
8	Temperatur (TR: Temperatur am Ventilator)

Bild 7: Typenschild MUB/F

5.3.2 Maße

BG	□A	□B	□C	□D	øE	øH	øI	J max.
042 400	670	670	590	548	410	400	289	783
042 450	670	670	590	548	454	400	289	783
062 500	800	800	720	676	520	560	364	915
062 560	800	800	720	676	570	560	364	915
062 630	800	800	720	676	650	630	456	915

Tabelle 3: Maße der Multiboxen MUB/F



5.3.3 Aufstellbedingungen

Typbezeichnung	Temperatur-ZeitKlasse nach DIN EN 12101-3	Schnee-lastklasse	Windlast	Aufstellbedingungen
MUB/F 042 400 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 400 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 400 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB

Tabelle 4: Aufstellbedingungen für Multiboxen MUB/F

Legende zu den Aufstellbedingungen in Tabelle 4

IB	Im Brandraum aufstellbar	VA	Für vertikale Aufstellung geeignet
AB	Außerhalb des Brandraums aufstellbar	HA	Für horizontale Aufstellung geeignet
IF	Im Freien aufstellbar	LB	Für den Lüfterbetrieb geeignet

5.4 Beschreibung der Multibox MUB-EC

- 100 % steuerbar
- integrierter Motorschutz
- multifunktionell einsetzbar
- niedriger Schallpegel
- Ausblasrichtung kann vor Ort jederzeit problemlos geändert werden
- Installation in jeder Einbaulage möglich
- betriebssicher und wartungsfrei
- energiesparend

In der MUB-EC-Reihe verfügen alle Modelle über rückwärtsgekrümmte Laufradschaufeln aus Aluminium und energiesparende, hocheffiziente EC-Außenläufermotoren in Gleichstromausführung. Die Leistungselektronik ist in das Motorgehäuse integriert. Deren Eingangsspannung kann bei Einphasen zwischen 200 V und 277 V bzw. bei Drei-Phasen zwischen 380 V und 480 V variieren. Die Ansteuerung erfolgt über ein 0...10 V-Eingangssignal, über das der Ventilator gesteuert werden kann. Alle Motoren sind schwingungsfrei aufgehängt und für 50 Hz und 60 Hz geeignet. Das Gehäuse besteht aus einer selbsttragenden Konstruktion aus Aluminiumprofil mit gekapselten Schraubkanälen. Die Ecken bestehen aus hochschlagfestem PA6. Alle Multiboxen MUB-EC verfügen über eine 20 mm starke Isolierung aus nicht brennbarer Glaswolle. Zur thermischen Entkopplung verfügen die Seitenpaneele über Tafelnieten. Dank ihres Baukastensystems lassen sich alle Multiboxen MUB-EC als ideale und individuelle Zu-und Abluftlösungen einsetzen.

5.4.1 Typenschild MUB-EC

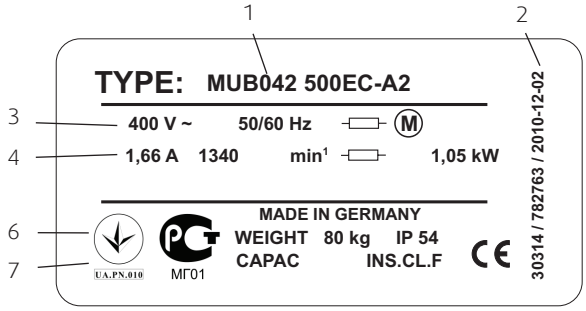


Bild 8: Typenschild MUB-EC

1 Typbezeichnung
2 Artikelnummer/ Produktionsnummer/ Herstelldatum
3 Spannung / Frequenz / Motorleistung
4 Strom / Drehzahl / Leistung
6 Zulassung Ukraine, Russland / Gewicht / Schutzklasse
7 Kapazität bei 1~ / Isolationsklasse Motor

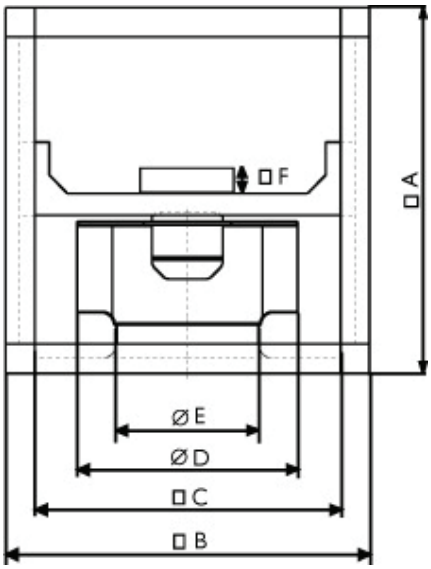
HINWEIS

Das Zubehör für Multibox MUB-EC ist identisch mit dem Zubehör der Standard - Multibox MUB (siehe Bild 1)

5.4.2 Maße

BG	□A	□B	□C	øD	øE	□F
025 315 EC	500	500	420	315	200	40
025 355 EC	500	500	420	255	224	40
042 400 EC	670	670	590	400	253	40
042 450 EC	670	670	590	450	286	70
042 500 EC	670	670	590	504	321	70
062 560 EC	800	800	720	560	360	70
062 630 EC	800	800	720	630	407	70

Tabelle 5: Maße der Multiboxen MUB-EC



5.5 Typenschlüssel

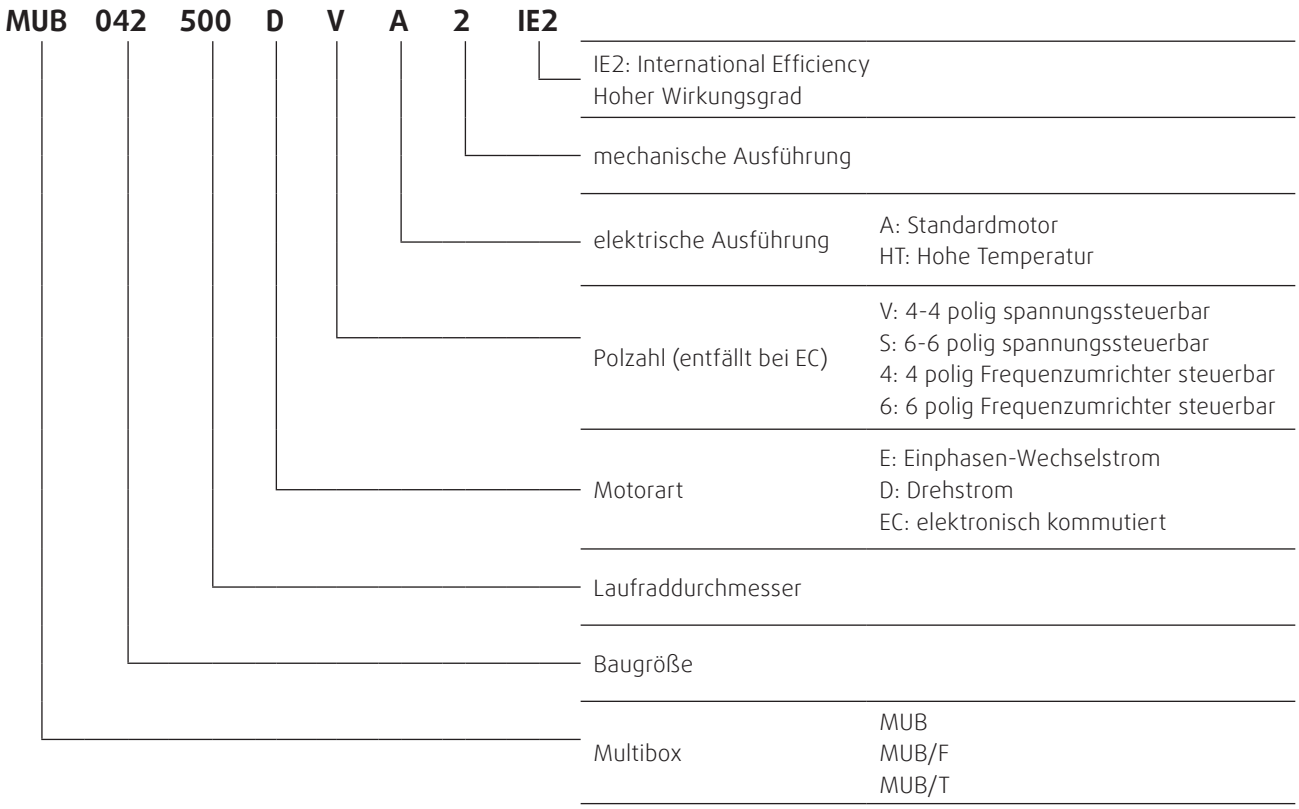


Bild 9: Typenschlüssel

5.6 Technische Daten

	MUB	*MUB (UL)*	*MUB/T*	*MUB/F*	*MUB-EC*
Temperaturbereich [°C] Umgebung und Fördermittel	-20 °C ... +50	-30 °C ... +50	-20 °C ... +120	-20 °C ... +55 400 °C/120min	-20 °C ... +60
Spannung / Stromstärke	siehe Typenschild				
Schutzart	siehe Typenschild				
Schalldruckpegel bei 1 m [dB(A)]	46 ... 75				
Maße	siehe Datenblatt				
Gewicht	siehe Typenschild				
Laufraddurchmesser	siehe Typenschild				

Tabelle 6: Technische Daten der Multiboxen

HINWEIS

Weitere technische Daten finden Sie im Datenblatt Ihrer Multibox.

5.7 Sicherheitseinrichtungen

Als Überhitzungsschutz für die Motoren der Multiboxen ist ein interner Thermokontakt mit ausgeführten Leitungen zum Anschluss an ein Motorschutzschaltgerät eingebaut.

VORSICHT

Sachschaden durch Überhitzen des Motors

» Der Motor kann überhitzen und zerstört werden, wenn die Thermokontakte nicht funktionstüchtig angeschlossen sind.

» Thermokontakte immer an ein Motorschutzgerät anschließen!

5.8 Daten des Motors

Die Daten des Motors finden Sie in den technischen Unterlagen des Motorenherstellers.

6 Montage

6.1 Sicherheitshinweise

› Die Montage darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
› Halten Sie sich an die anlagenbezogenen Bedingungen und Vorgaben des Systemherstellers oder Anlagenbauers.
› Sicherheitsbauteile, z. B. Schutzgitter, dürfen weder demontiert noch umgangen oder außer Funktion gesetzt werden.

6.2 Montagevoraussetzungen

- Einbauort vor Staub, Nässe und Witterungseinflüssen geschützt.
- Einbaulage beliebig, Sie können die Multibox sowohl horizontal als auch vertikal einbauen, ebenso können Sie die Ausblasrichtung vor Ort ändern.
- Aufstellen im Außenbereich mit Wetterschutzdach (Zubehör).

6.3 Montage

HINWEIS

Der Ventilator darf beim Auspacken nur am Grundrahmen aufgenommen werden.

☞ Verspannen Sie beim Einbau das Gehäuse der Multibox nicht.
☞ Beachten Sie die Durchströmrichtung (Pfeile).
☞ Gewährleisten Sie zur Instandhaltung und Wartung sicheren Zugang zur Multibox.
☞ Sehen Sie Berührungs-, Ansaugschutz und Sicherheitsabstände gemäß DIN EN 294 und DIN 24167-1 vor.
☞ Gewährleisten Sie ungehinderte und gleichmäßige Einströmung ins Gerät und freies Ausblasen.

6.3.1 Bodenmontage

☞ Befestigen Sie den Grundrahmen auf einer ebenen, planen Fläche.
☞ Schließen Sie die Auflagefläche zwischen Grundrahmen und Sockel bzw. Boden mit Moosgummi oder einem Schaumstoffband ab.
☞ Montieren Sie die Luftanschlussleitungen und das Zubehör.

6.3.2 Wand- und Deckenmontage

WARNUNG

Gefährdung durch herabfallende Teile!

› Untergrund (Decke/Wand) vor der Montage auf Festigkeit prüfen,
› bei der Auswahl des Befestigungsmaterials das Gewicht, Schwingungsneigung und Schubkräfte beachten (Gewichtsangaben siehe Typenschild).

☞ Befestigen Sie die Multibox mit geignetem Befestigungsmaterial auf festem Untergrund.
☞ Montieren Sie die Luftanschlussleitungen und das Zubehör.

6.3.3 Umbau der Ausblasrichtung

Die Multiboxen sind standardmäßig für einen geraden Luftdurchfluss ausgelegt (Ausnahmen sind die Multiboxen MUB/T). Aufgrund ihrer austauschbaren Seitenpaneele können sie jedoch einfach umgebaut werden.

☞ Entfernen Sie das Seitenpaneel der gewünschten Richtung.
☞ Schließen Sie anschließend die andere Seite mit diesem Seitenpaneel (siehe Bild 10 auf Seite 18).

HINWEIS

Der Ablaufstutzen ist im Auslieferungszustand zum Schutz innen montiert und mit einer Schutzkappe verschlossen. Um eine vollständige und einwandfreie Funktion zu gewährleisten, ist die Schutzkappe zu entfernen, der Stutzen vor Ort zu drehen und sachgemäß zu montieren. Nach der Montage ist die bauseitige Ablaufleitung ordnungsgemäß anzuschließen.

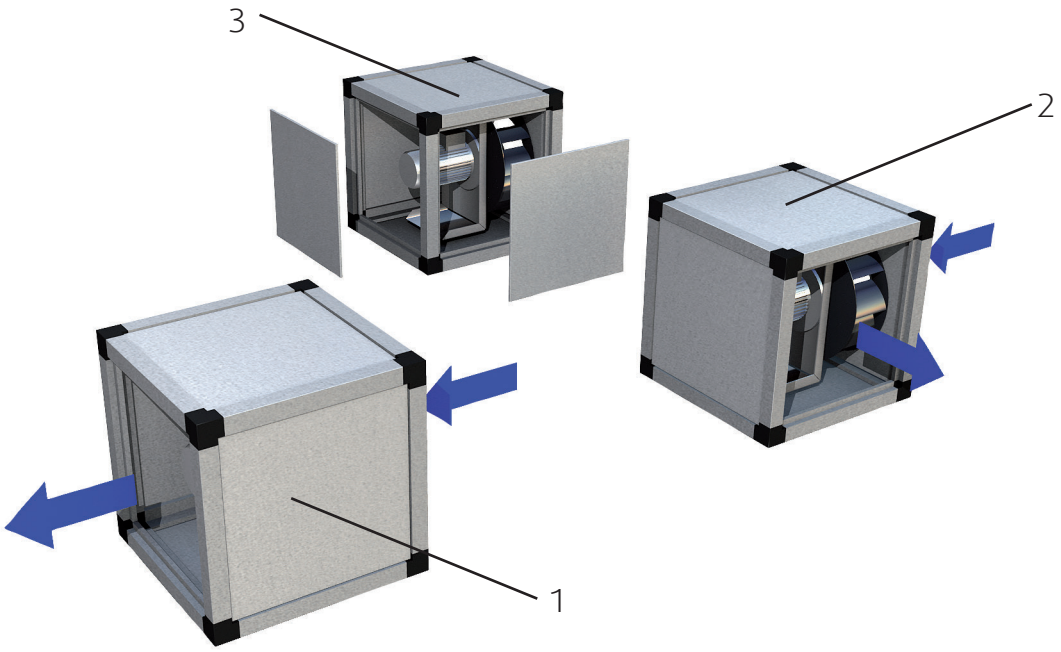


Bild 10: MUB mit verschiedenen Ausblas-Möglichkeiten

Legende

1 Multibox mit geradem Luftdurchfluss (werksseitige Montage)

2 Multibox mit gewinkeltem Luftdurchfluss

3 Umbau der Ausblasrichtung

HINWEIS

Besonderheit: MUB/T

Der Motor der Multibox MUB/T darf nicht im Luftstrom liegen. Aus diesem Grund ist der gerade Luftdurchfluss nicht möglich.

7 Elektrischer Anschluss

Das elektrische Anschlussbild finden Sie auf der Motorkonsole.

HINWEIS

› Die Motoren enthalten Drillingskaltleiter. Mehr als zwei Kaltleiterketten dürfen nicht in Serie geschaltet werden, da dies zu undefiniertem Abschalten führen kann.
› Maximale Prüfspannung der Kaltleiter 2,5 V.

WARNUNG

Gefährdung durch elektrische Spannung!

› Elektrischer Anschluss nur durch Elektrofachkraft bzw. ausgebildetes und unterwiesenes Fachpersonal!
› Elektrischer Anschluss in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften.
› Eindringen von Wasser in den Klemmenkasten vermeiden.
› Die 5 Regeln der Elektrotechnik beachten!
  – Freischalten (allpolige Trennung der elektrischen Anlage von spannungsführenden Teilen),
  – gegen Wiedereinschalten sichern,
  – Spannungsfreiheit feststellen,
  – erden und kurzschließen,
  – benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

☞ Schließen Sie den elektrischer Anschluss gemäß Schaltbild auf der Motorkonsole an.

VORSICHT

Sachschaden durch Überhitzen des Motors

» Der Motor kann überhitzen und zerstört werden, wenn die Thermokontakte nicht funktionstüchtig angeschlossen sind.
» Thermokontakte immer an ein Motorschutzgerät anschließen!

☞ Schließen Sie die Thermokontakte/Kaltleiteranschlüsse an ein Motorschutzschaltgerät an.
☞ Verwenden Sie bei Kunstsstoffklemmenkästen keine Stopfbuchsenverschraubungen aus Metall.
☞ Verlegen Sie die Netzzuleitung von Außen durch eine Bohrung.
☞ Dichten Sie die Bohrung ab, um die Schutzart IP54 zu gewährleisten.
☞ Dichten Sie die Bohrung sicher gegen Eindringen von Wasser ab. Sehen Sie je nach Art der Kabeleinführung, Wasserablaufbohrungen vor oder verwenden Sie ein Dichtungskit.
☞ Dichten Sie die Deckelverschraubungen bei Kunststoffklemmenkasten zusätzlich mit Dichtungskit ab.

7.1 3-Phasen-Motoren absichern

☞ Vermeidung von Zweiphasenläufen:
Verwenden Sie bei 3-Phasen-Motoren einen allpoligen C- oder K-Sicherungsautomaten (Stromaufnahme siehe Typenschild).

7.2 Temperaturwächter anschließen

☞ Wird ein Temperaturwächter eingesetzt wird, muss dieser an ein Auslösegerät und/oder ein Motorschutzschaltgerät angeschlossen werden.

8 Inbetriebnahme

8.1 Voraussetzungen

- Einbau und elektrische Installation sind fachgerecht abgeschlossen.
- Montagerückstände und Fremdkörper sind aus dem Ventilatorraum entfernt.
- Ansaug- und Ausblasöffnung sind frei.
- Die Sicherheitseinrichtungen sind montiert (Berührungsschutz).
- Der Schutzleiter ist angeschlossen.
- Die Thermokontakte (Temperaturwächter) sind fachgerecht an den Motorschutzschalter angeschlossen.
  - Der Motorschutzschalter ist funktionsfähig.
  - Der Temperaturwächter ist funktionsfähig.
- Die Kabeleinführung ist dicht.
- Anschlussdaten stimmen mit den Daten auf dem Typenschild überein.
- Die Nennstromaufnahme (Typenschild) wird nicht überschritten.

8.2 Inbetriebnahme

WARNUNG

Gefährdung durch elektrische Spannung!

› Inbetriebnahme nur durch ausgebildetes und unterwiesenes Fachpersonal!

? Schalten Sie die Multibox wie bauseits vorgesehen ein.

WARNUNG

Gefährdung durch berstende Teile

› Bei der Kontrolle der Drehrichtung des Laufrades Schutzbrille tragen.

☞ Kontrollieren Sie:
  - die Drehrichtung / Förderrichtung. Es gilt immer die Drehrichtung mit Blick auf das Laufrad,
  - die Laufruhe.

8.2.1 Sicherheitsbauteile

☞ Prüfen Sie den sicheren Sitz der Sicherheitsbauteile bzw. Schutzgitter.

9 Betrieb

9.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG

Gefährdung durch elektrische Spannung!

› Die Bedienung des Gerätes darf nur von Personen durchgeführt werden,
  – die in die Funktion und Gefahren eingewiesen wurden,
  – sie verstanden haben und in der Lage sind entsprechend zu agieren.
› Stellen Sie sicher, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.
› Stellen Sie sicher, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sicher zu bedienen.

9.2 Betriebsbedingungen

- Betreiben Sie die Multibox nicht in explosionsfähiger Atmosphäre.
- Während des Betriebes darf das Berühren des Laufrades nicht möglich sein.
- Sicherheitskomponenten dürfen weder umgangen, noch außer Funktion gesetzt werden
- Betreiben Sie die Multibox nur innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Grenzwerte.
- Verhindern Sie das Einsaugen von Fremdpartikeln, dies kann den Ventilator zerstören.
- Schalthäufigkeit:
  – Die Multibox ist für Dauerbetrieb S1 zugelassen!
  – Die Steuerung darf keine extremen Schaltbetriebe zulassen!
- Beachten Sie bei Drehzahlsteuerung über Frequenzumrichter, dass Spannungsspitzen an den Motorklemmen kleiner 1000 V und Spannungsanstiegsgeschwindigkeit kleiner 500 V/µs sein müssen (IEC 34-17).
  – Bei langer Motorzuleitung Ausgangsfilter zwischen Frequenzumrichter und Motor verwenden!
- Wird der betriebsmäßige Ableitstrom von 3,5 mA überschritten, sind die Bedingungen bezüglich Erdung gemäß DIN VDE 0160/5.88. ART.6.5.2.1 zu erfüllen.
- Geräuschentwicklung kann durch Verwenden eines Geräuschfilters verringert werden.

9.3 Betrieb/Bedienung

☞ Betreiben Sie die Multibox nur unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung und der Bedienungsanleitung des Motors .
☞ Überwachen Sie die Multibox während des Betriebs auf ihre korrekte Funktion.
☞ Schalten Sie die Multibox wie bauseits vorgesehen aus:

WARNUNG

Gefährdung durch elektrische Spannung bzw. herumfliegende Teile!
Auftretende Fehler können zu Personen und/oder Sachschäden führen

Schalten Sie die Multibox wie bauseits vorgesehen aus:

› bei untypischen Laufgeräuschen, Schwingungen, Druckschwankungen,
› bei Überschreiten der Werte für Strom, Spannung und Temperatur (Typschild).

10 Wartung / Störungsbeseitigung

WARNUNG

Gefährdung durch elektrische Spannung!

- Störungsbeseitigung und Wartung nur durch Elektrofachkraft bzw. ausgebildetes und unterwiesenes Fachpersonal!
- Bei der Fehlersuchen Arbeitsschutzvorschriften beachten!
- Die 5 Regeln der Elektrotechnik beachten!
  - Freischalten (allpolige Trennung der elektrischen Anlage von spannungsführenden Teilen),
  - gegen Wiedereinschalten sichern,
  - Spannungsfreiheit feststellen,
  - erden und kurzschließen,
  - benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

10.1 Störungen und Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Multibox läuft unruhig	Laufrad hat Unwucht	nachwuchten durch Fachfirma
	Anbackungen am Laufrad	Sorgfältig reinigen, evt. nachwuchten
	Materialzersetzung am Laufrad aufgrund aggressiver Fördermedien	Rücksprache mit dem Hersteller
	Falsche Drehrichtung des Laufrades	Drehrichtung ändern
	Deformierung des Laufrades durch zu hohe Temperatur	Rücksprache mit dem Hersteller, Neues Laufrad einbauen, Lagerung kontrollieren,
Luftleistung der Multibox zu gering	Falsche Drehrichtung des Laufrades	Drehrichtung ändern
	Druckverluste in den Leitungen sind zu groß	Andere Leitungsführung
	Drosselorgane sind nicht oder nur zum Teil geöffnet	Öffnungsstellung vor Ort kontrollieren
	Saug- oder Druckwege sind verstopft	Behinderungen entfernen
Schleifgeräusche im Betrieb oder beim Anlaufen der Multibox	Saugleitung verspannt eingebaut	Saugleitung lösen und neu ausrichten
Thermokontakte/Kaltleiter haben ausgelöst	Kondensator nicht oder nicht richtig angeschlossen	Kondensator anschließen
	Falsche Drehrichtung des Laufrades	Drehrichtung ändern
	Motor blockiert	Rücksprache mit dem Hersteller
Multibox erreicht ihre Nenndrehzahl nicht	Elektische Schalteinrichtungen sind falsch eingestellt	Einstellung der Schalteinrichtung überprüfen und evtl. neu einstellen
	Motorwicklung defekt	Rücksprache mit dem Hersteller
	Antriebsmotor ist nicht richtig ausgelegt	Rücksprache mit dem Hersteller zwecks Überprüfung des Anlaufmoments

Tabelle 7: Fehlerbehebung

10.2 Reinigung

Regelmäßige Reinigung der Multibox beugt Unwucht vor.

WARNUNG

Gefährdung durch elektrische Spannung!

› Innenreinigung der Multibox nur durch Elektrofachkraft bzw. ausgebildetes und unterwiesenes Fachpersonal!
› Die 5 Regeln der Elektrotechnik beachten!
  – Freischalten (allpolige Trennung der elektrischen Anlage von spannungsführenden Teilen),
  – gegen Wiedereinschalten sichern,
  – Spannungsfreiheit feststellen,
  – erden und kurzschließen,
  – benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

VORSICHT

Gefährdung durch heiße Oberfläche!

› Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten Schutzhandschuhe tragen!

☞ Halten Sie die Luftwege der Multibox frei und reinigen Sie diese ggf. mit einer Reinigungsbürste,
☞ Verwenden Sie keine Stahlbürste.
☞ **Verwenden Sie keinesfalls einen Hochdruckreiniger („Dampfstrahler“).**
☞ Verbiegen Sie die Ventilatorschaufeln bei der Reinigung nicht.
☞ Verwenden Sie keine Reinigungsmittel zur Innenreinigung.
☞ Beim Reinigen des Laufrades auf aufgesteckte Wuchtgewichte achten

10.3 Instandhaltung, Wartung

Die Multibox ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ weitestgehend wartungsarm. Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanwendungen ca. 30.000 bis 40.000 h) ist ein Lageraustausch erforderlich.
Bei L~Motoren kann die Kapazität des Kondensators im Laufe der Zeit nachlassen (Lebenserwartung ca. 30.000 h gem. VDE 0560-8).

WARNUNG

Gefährdung durch elektrische Spannung!

Beachten Sie bei allen Installations- und Wartungsarbeiten:

› Ventilatorlaufrad muss stillstehen.
› Stromkreis muss unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
› Arbeitsschutzvorschriften müssen beachtet werden.

☞ Achten Sie auf untypische Laufgeräusche.
☞ Verwenden Sie bei Wechsel von Lagern nur Originalkugellager (Sonderbefettung) der Firma Systemair.
☞ Wenden Sie sich bei allen anderen Schäden (z. B. Wicklungsschäden) an unsere Serviceabteilung. Defekte Multiboxen müssen komplett ausgetauscht werden. Reparaturen dürfen nur in der Firma des Herstellers und durch den Hersteller durchgeführt werden. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung.

10.4 Ersatzteile

Geben Sie bei einer Ersatzteilbestellung die Typenbezeichnung Ihrer Multibox an. Sie finden diese auf dem Typenschild.

Ersatzteile:

Seitenpaneele, Motor, Laufrad

11 Deinstallation / Demontage

WARNUNG

Gefährdung durch elektrische Spannung!

› Abschalten und Deinstallieren nur durch Elektrofachkraft bzw. ausgebildetes und unterwiesenes Fachpersonal!
› Die 5 Regeln der Elektrotechnik beachten!
  – Freischalten (allpolige Trennung der elektrischen Anlage von spannungsführenden Teilen),
  – gegen Wiedereinschalten sichern,
  – Spannungsfreiheit feststellen,
  – erden und kurzschließen,
  – benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

☞ Klemmen Sie alle elektrischen Leitungen sorgfältig ab.
☞ Trennen Sie die Multibox von den Versorgungsanschlüssen.

VORSICHT

Gefährdung durch Stoß und Schneiden!

› Beim Demontieren Schutzhandschuhe tragen!
› Vorsichtig demontieren.

☞ Entfernen Sie das Befestigungsmaterial vorsichtig.
☞ Legen Sie die Multibox auf dem Boden ab.

12 Entsorgung

Sowohl das Gerät als auch die zugehörige Transportverpackung bestehen zum überwiegenden Teil aus recyclingfähigen Rohstoffen.

12.1 Multibox entsorgen

Soll die Multibox endgültig demontiert und entsorgt werden, verfahren Sie wie folgt:

☞ Schalten Sie die Multibox spannungsfrei.
☞ Trennen Sie die Multibox von den Versorgungsanschlüssen.
☞ Zerlegen Sie die Multibox in ihre Bestandteile.
☞ Trennen Sie die entstehenden Teile nach
  – wiederverwendbaren Bauteilen
  – zu entsorgenden Materialgruppen (Metall, Kunststoff, Elektroteil, usw.)
☞ Sorgen Sie für die Rückführung der Teile in den Wertstoffkreislauf. Beachten Sie die nationalen Vorschriften.

12.2 Verpackung entsorgen

☞ Sorgen Sie für die Rückführung der Teile in den Wertstoffkreislauf. Beachten Sie die nationalen Vorschriften.

13 Konformitätserklärung

Multibox MUB

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

systemair

Der Hersteller: *The Manufacturer*	Systemair GmbH Seehöfer Str. 45 D-97944 Windischbuch Tel.: +49-79 30 / 92 72-0

erklärt hiermit, dass folgende Produkte:
certified herewith that the following products:

Produktbezeichnung: *product designation*	Multibox *Multibox*
Typenbezeichnung: *type designation*	MUB_
Ab Baujahr: *Since year of manufacture*	2012

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie Maschinen RL 2006/42/EG entspricht.
ensure all relevant regulations of machinery directive electrical equipment RL 2006/42/EG.

Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der Richtlinien Elektrische Betriebsmittel (2006/95/EG) und Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (2004/108/EG).
The products ensure furthermore all regulations of directives electrical equipment and electromagnetic compatibility (EMC) (2004/108/EG).

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
The following standards are used:

EN ISO 12100-1:2003	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology*
EN ISO 12100-2:2003	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles*
EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements*
DIN EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments*
DIN EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments*

Bosberg,

30.12.2011
Datum/*date*

ppa. Harald Rudelgass

ppa. Harald Rudelgass, Technischer Leiter
ppa. Harald Rudelgass, Technical director

Table of contents

1 General information....28
1.1 Portrayal of the information....28
1.2 Notes on the documentation....28
2 Important safety information....29
2.1 Safety notes....29
2.2 Personnel....29
2.3 Intended use....29
2.4 Incorrect use....30
3 Warranty....30
4 Delivery, transport, storage....30
4.1 Delivery....30
4.2 Transport....31
4.3 Storage....31
5 Description....32
5.1 Description of multibox MUB and MUB (UL)....32
5.2 Description of multibox MUB/T....34
5.3 Description of Multibox MUB/F....36
5.4 Description of the MUB-EC Multibox....38
5.5 Type key....39
5.6 Technical data....40
5.7 Safety devices....40
5.8 Motor data....40
6 Assembly....41
6.1 Safety information....41
6.2 Preconditions for assembly....41
6.3 Assembly....41
7 Electrical connection....43
7.1 Secure 3-phase motors....43
7.2 Connect temperature monitor....43
8 Commissioning....44
8.1 Preconditions....44
8.2 Commissioning....44
9 Operation....45
9.1 Safety notes....45
9.2 Operating conditions....45
9.3 Operation/use....45
10 Maintenance / remedying of faults....46
10.1 Defects and remedying....46
10.2 Cleaning....47
10.3 Maintenance, repairs....47
10.4 Replacement parts....47
11 De-installation / Dismantling....48
12 Disposal....48
12.1 Disposing of the Multibox....48
12.2 Disposing of packaging....48
13 Declaration of conformity....49

The data stated in these operating instructions are merely for the purpose of describing the product. Information about a certain property or suitability for a certain purpose of use cannot be derived from our information. The information does not release the user from his own assessments and examin-ations.

Please consider the fact that our products are subject to a natural wear and ageing process.

All rights are with Systemair GmbH, also for the event of applications for protective rights.

Any powers of use, such as copying and forwarding rights, are with us.

An exemplary configuration has been shown on the title page. The product supplied can therefore deviate from the illustration. The original operating instructions have been written in the German lan-guage.

1 General information

1.1 Portrayal of the information

HAZARD

Direct danger

Failure to comply with this warning leads directly to death or to serious bodily harm.

WARNING

Possible danger

Failure to comply with this warning possibly leads to death or to serious bodily harm.

CARE

Hazard with a low risk

Failure to comply with this warning leads to slight to moderate injuries..

CARE

Hazard with risk of property damage

Failure to comply with this warning leads to property damage.

NOTE

Useful information and notes

1.1.1 Symbols used

General hazard symbol

Hazard of fire or explosion

Electrical voltage

Risk of combustion

1.1.2 Portrayal of instructions for action

Instruction for action

Instruction for action with fixed order

1. Carry out this action
2. Carry out this action
3. (if applicable, further actions)

1.2 Notes on the documentation

WARNING

Hazard as a result of improper dealings with the Multibox.

These operating instructions describe safe use of the Multibox.

› Read the operating instructions exactly.

› Keep the operating instructions with the Multibox. They must permanently be available at the place of use.

2 Important safety information

2.1 Safety notes

Planners, plant builders and operators are responsible for the proper assembly and intended use.

- Only use the Multibox in a flawless condition.
- Provide generally prescribed electrical and mechanical protective devices.
- During assembly, commissioning, maintenance and controls, secure the place of assembly and the premises for any preparations against unauthorised access.
- Obey the industrial safety directives.
- Safety components may not be circumvented or put out of function.
- Keep all the warning signs on the Multibox complete and in a legible condition.
- Regularly instruct the personnel about safety-conscious conduct.

NOTE

We have carried out a risk assessment for the Multiboxes. However, it can only apply to the Multibox itself. After installation of the Multibox, we recommend carrying out a risk assessment of the total sys-tem. In this way, you have the guarantee that there is no risk potential from the system.

2.2 Personnel

2.2.1 Assembly personnel

- Assembly may only be carried out by trained, qualified personnel.

2.2.2 Work on the electrical equipment

- Work on the electrical equipment of the ventilator may only be done by a trained electrician or a person given instruction in electrical engineering. This person must know the relevant safety directives in order to recognise or to avoid possible risks.

2.2.3 Personnel for operation, use, maintenance and cleaning

- Operation, use, maintenance and cleaning may only be done by trained personnel with the authorisation to do so. The operating personnel must possess knowledge of how to use the Multibox. In the event of a disturbance or an emergency, they must be able to react correctly and suitably.

2.3 Intended use

The Multiboxes (MUB) are intended for installation in ventilation systems. They can be installed both in channel systems and also with free suction via an admission nozzle and a suction-side contact protec-tion grid. Free blow-out via a contact protection grid is also possible following prior consideration dur-ing design.

- The Multiboxes are suitable for the conveying of clean air, air with a low dust and grease content, media up to a max. air density of 1.3 kg/m3 and an admissible moisture of max. 95%.
- The maximum admissible operating data on the name plate apply for an air density p = 1.2 kg/m3 (sea level) and a maximum air moisture of 80%.
- The multiboxes are suited for the following range of ambient and conveyed goods temperatures:
  - MUB from -20 °C to +50 °C
  - MUB (UL) from -30 °C to +50 °C
  - MUB/F from -20 °C to +55 °C, 400° C/120 min
  - MUB/T from -20 °C to +120 °C
  - MUB-EC from -20 °C to +60 °C

2.4 Incorrect use

Incorrect use is above all if you use the Multibox in a way other than that described.
The following points are incorrect and hazardous:

- conveying explosive and combustible media
- conveying aggressive media or ones containing dust or grease
- positioning outside without protection against weather influences
- positioning in moist rooms
- operation in an explosion-capable atmosphere
- operation without channel system or protective grid
- operation with the air connections closed.

3 Warranty

Warrant for our products shall be determined according to the contractual agreements, our quotations and also, as a supplement, our General Terms and Conditions of Business. Warranty claims shall presuppose that the products are correctly connected, operated and used according to the data sheets, also maintained if necessary.

4 Delivery, transport, storage

4.1 Delivery

Each device leaves our works in an electrically and mechanically flawless condition. The multiboxes are supplied on pallets. We recommend that they are transported to the place of assembly in the packaging.

⚠ CARE

Hazard from cutting

› Wear protective gloves when unpacking.

Check delivery

☞ Check the Multibox for obvious defects, which can impair safe operation.

☞ Above all, pay attention for defects, on the connection wire, terminal boxes and rotor, cracks in the housing, missing rivets, screws or covering caps.

4.2 Transport

WARNING

Hazard of impact if the Multibox falls down

» Transport the device carefully and with suitable hoisting gear.

» Wear a helmet and goggles.

WARNING

Electrical hazard from damaged connection wire or connections

» Do not use the connection wire, terminal box or rotor for transporting..

- Transport and unload the pallet with the necessary care.
- Transport the Multibox either in the original packaging or on the transport devices provided for this purpose (e.g. lifting screws) with suitable hoisting equipment.
- Only lift the Multibox by the base frame when unpacking it.
- In manual transport, remember human lifting and carrier powers which can be expected (weight can be seen on the name plate).
- Avoid impacts and blows and distortion of the base frame and other parts of the housing.

4.3 Storage

CARE

Hazard due to loss of function of the motor bearings

» Avoid storing for too long (recommendation: max. 1 year)

» Turn the rotor manually every three months, wear gloves.

» Before installation, check proper function of the motor bearings.

- Store the Multibox in the original packaging dustproof, dry and protected against weather.
- Avoid extreme effects of heat or cold.

5 Description

5.1 Description of multibox MUB and MUB (UL)

- Speed-variable
- Multifunctional use
- Integrated thermo-contacts
- Low sound level
- Blow-out direction can be changed on site at any time without any problems
- Safe for operation and maintenance-free to a great extent
- Installation possible in any position

MUB fans have been equipped with bent-backwards, free-running fan wheels of polyamide and vol-tage-variable external rotor motors. An exception is formed by the Multibox MUB 062 630 D4-A2, in which the speed variation is only possible by a frequency inverter.

The 400V version is suitable for D/Y connection and makes 2-level operation possible (not with Multi-box MUB 062 630 D4-A2). An internal thermo-contact with finished lines for connection to a motor protection device has been installed as an overheating protection for the motors of the MUB fans.

The frame section of the housing comprises corrosion-proof aluminium with aluminium or alternatively plastic corners. In this way, the highest possible impact resistance is guaranteed. The housing itself comprises double-shelled panels of galvanised sheet metal with a 20 mm mineral wool insulation.

For thermal decoupling, the side sheets have tabular rivets. As a default, the Multibox fans have been designed for a straight air throughflow. As a result of their replaceable elements, they can easily be refitted. This permits flexible solutions in the area of ventila-tion. MUB fans can thus be used in the rack system area as air-feed or waste air devices.

The Multiboxes are suitable for the conveying of clean air, air with a low dust and grease content, me-dia up to a max. air density of 1.3 kg/m3 and an admissible moisture of max. 95%.

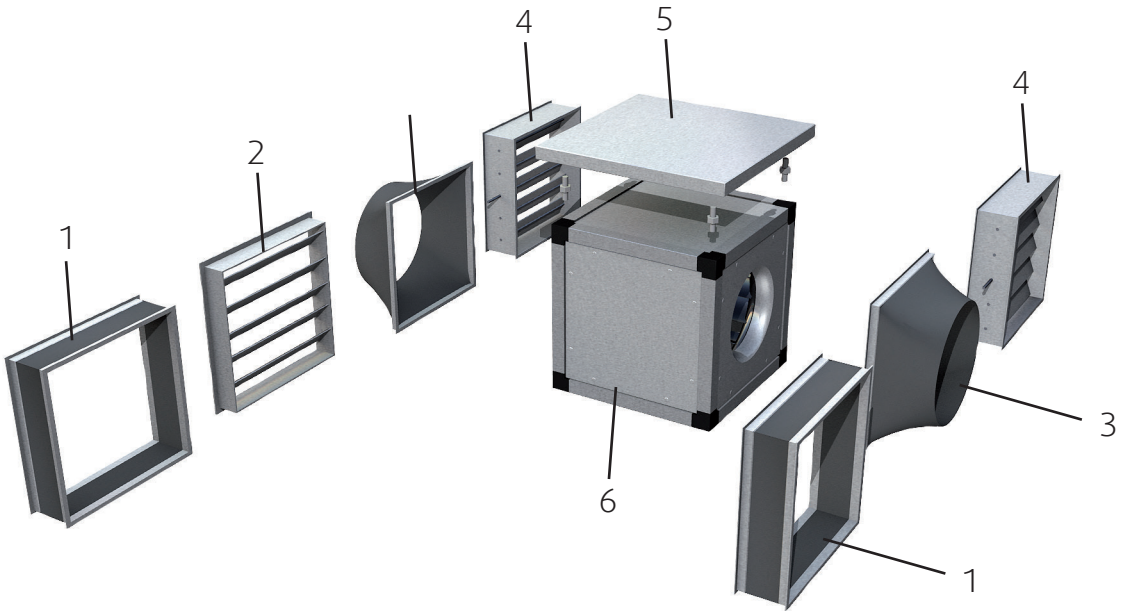


Fig. 1: MUB with accessories

Legende

1	FGV	Flexible connection	4	SRKG	Shutter flap
2	WSG	Weather-protection grid	5	WSD	Weather-protection roof
3	USG	Transition connections, square to round	6	MUB	Multibox MUB, MUB (UL), MUB-EC

5.1.1 Name plates

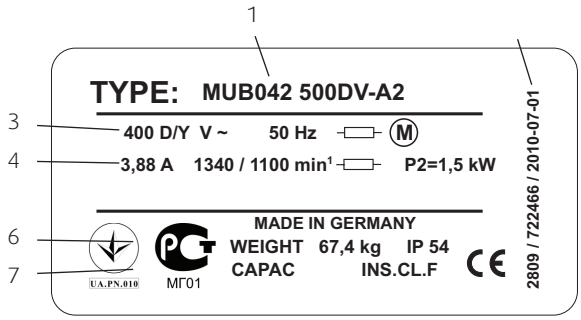


Fig. 2: Name plate MUB

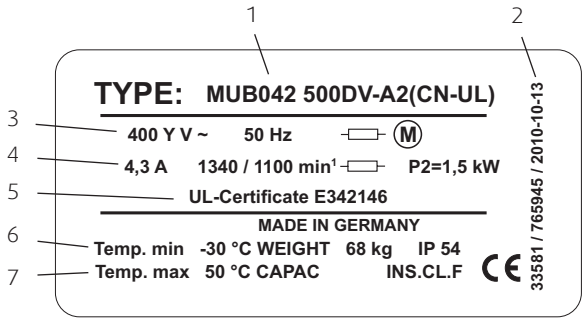


Fig. 3: Name plate MUB (UL)

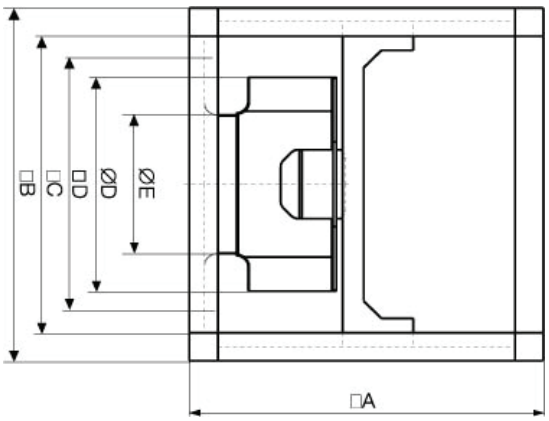
Legend

1	Type designation	1	Type designation (country of manufacture - UL-registration)
2	Article number/ Production number / Manufacturing date	2	Article number/ Production number / Manufacturing date
3	Voltage / Frequency / Motor output	3	Voltage / Frequency / Motor output
4	Current / Speed (max./min.) / Output	4	Current / Speed (max./min.) / Output
		5	UL-certification number
6	Registration Ukraine, Russia / Weight / Protection class	6	Minimum temperature / Weight / Protection class
7	Capacity at 1~ / Insulation class, motor	7	Maximum temperature / Capacity at 1~ / Insulation class, motor

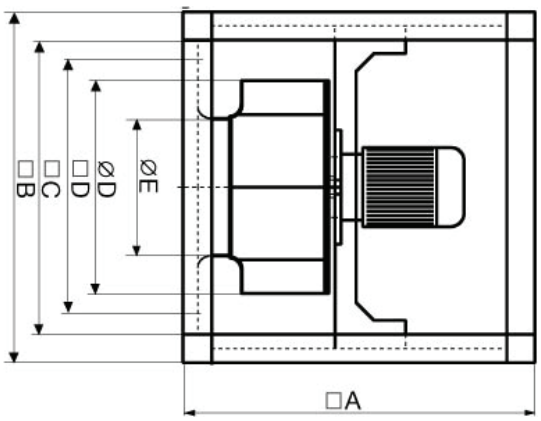
Dimensions

BG	□A	□B	□C	□D	øD	øE
025 355	500	500	420	378	355	224
042 400	670	670	590	548	404	253
042 450	670	670	590	548	454	253
042 499	670	670	590	548	504	321
042 500	670	670	590	548	504	321
062 560	800	800	720	676	570	361
062 630	800	800	720	678	635	407
062 710	1000	1000	920	878	630	389

Table 1: Dimensions of multiboxes MUB and MUB (UL)



MUB 355 to 500E4



MUB from 500DV

5.2 Description of multibox MUB/T

- Up to 120°C medium temperature
- Multi-functionally applicable e.g. for kitchen exhaust air
- Modular system
- Pre-assembled isolator is standard
- Low sound level
- Maintenance-free and reliable
- High efficient motors
- Motor outside of the air stream

All MUB/T fans have impellers with backward curved blades, manufactured from aluminium, and IEC standard motors outside of the air stream with efficiency class IE2 for all 400V three phase motors from 0.75 kW. The MUB/T fans are suitable for medium temperatures up to 120°C continuously. Motor protection by cold conductors or thermal contact, to be connected to an external motor protection device.

The casing consists of an aluminium frame with fiberglass reinforced plastic corners and double skin, galvanised steel panels with a 20 mm mineral wool insulation. Panels are removable, allowing flexible ventilation solutions. With quick lock access door. The MUB bottom panel is shaped as a grease tray and incorporates a premounted drain plug. An isolator switch is mounted on the casing. The outlet direction can easily be rebuilt due to removable panels. This allows flexible ventilation solutions.

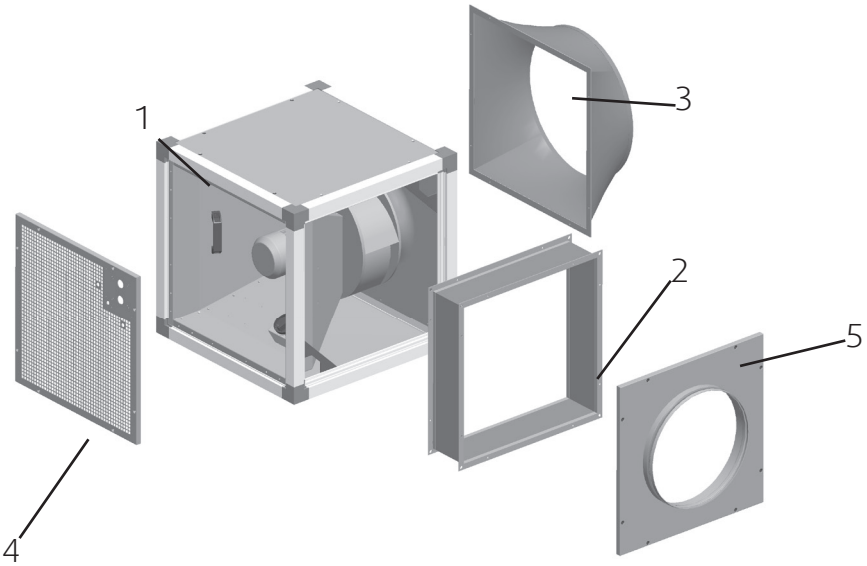
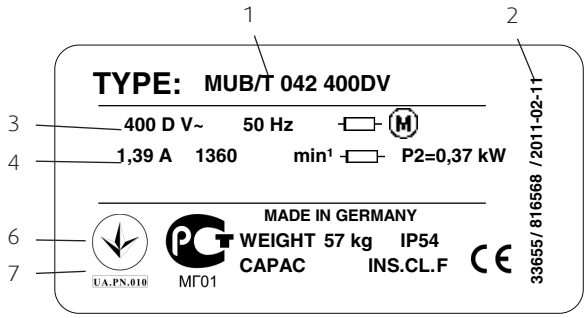


Fig. 4: Multibox MUB/T with accessories

Legend

1	MUB/T	Multibox	4	EGF	Protection guard
2	FGV	Flexible connection	5	CCM or CCMI	Transition connections isolated or not isolated, square to round
3	UGS	Transition connections, square to round			

5.2.1 Name plate



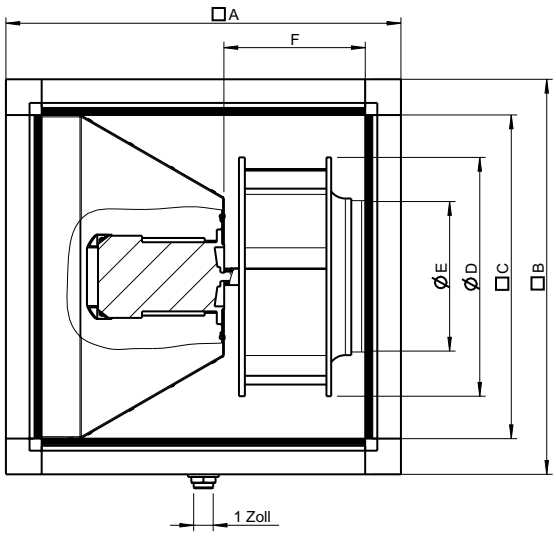
1 Type designation
2 Article number/ Production number / Manufacturing date
3 Voltage / Frequency / Motor output
4 Current / Speed (max./min.) / Output
6 Registration Ukraine, Russia / Weight / Protection class
7 Capacity at 1~ / Insulation class, motor

Fig. 5: Name plate MUB/T

5.2.2 Dimensions

BG	□A	□B	□C	øD	øE	□F
042 400	670	670	548	404	253	300
042 450	670	670	548	454	286	300
062 500	800	800	548	504	321	300
062 560	800	800	718	570	361	321
062 630	800	800	718	635	407	321
100 630	1000	1000	918	635	389	378

Table 2: Dimensions of multiboxes MUB/T



5.3 Description of Multibox MUB/F

- smoke-removal fan
- 400°C/120 min. (F400)
- insulated housing
- low noise level
- can be operated on two levels
- tested to EN 12101-3 with LGAI, Barcelona

The smoke-removal fans of the MUB/F series are suited for conveying hot fume gases in the standard area with standard temperatures up to 55°C. The MUB/F multibox has been fitted with backward-bent, free-running fan wheels of galvanised steel. The housing comprises a sectioned steel frame. All parts have been galvanised and are resistant against the influence of sea water. The 4 side parts comprise double-shelled panels of galvanised steel sheet with a mineral wool insulation 20 mm in thickness. They have smooth surfaces as protection against dust and dirt deposits. The blow-out direction can be chosen quite simply between a straight and lateral direction. The motors are aligned to use of high temperatures, F 400°C / 120 min. The motors are available as one- or two phase versions.

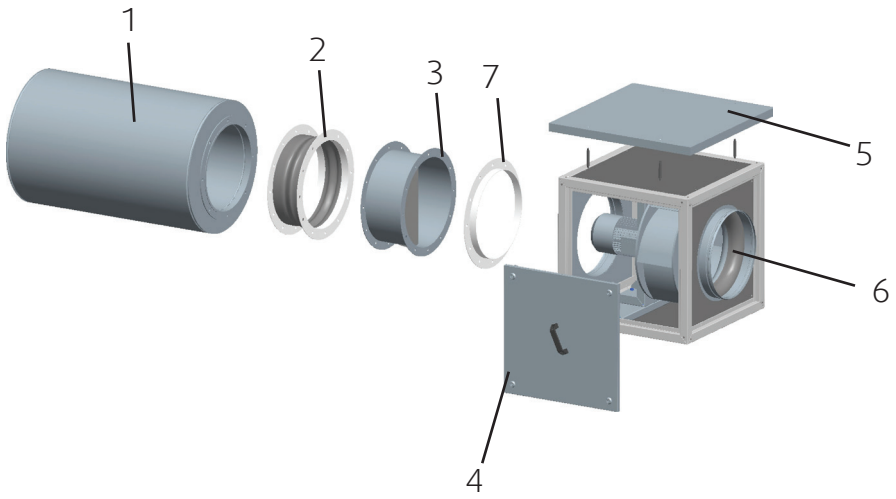
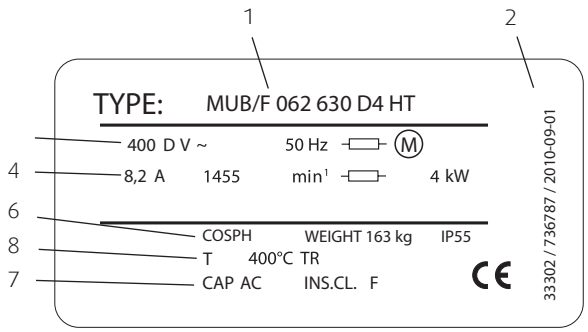


Fig. 6: Multibox MUB/F

Legend

1	RSA	Sound absorber	5	WSD	Weather-protection roof
2	EVH	Elastic connection	6	MUB/F	Multibox
3	LRK	Automatic closing flap	7	GFL	Counter flange
4	SDM	Service door			

5.3.1 Name plate



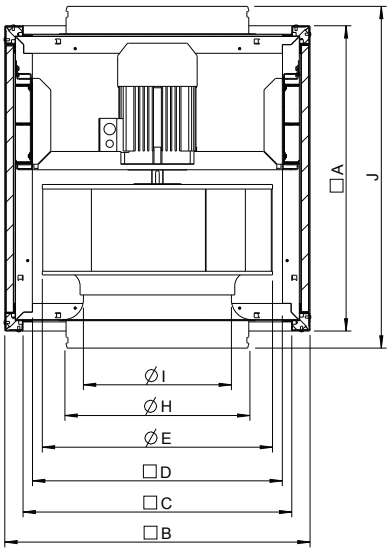
1 Type designation
2 Article number/ Production number / Manufacturing date
3 Voltage / Frequency / Motor output
4 Current / Speed (max./min.) / Output
6 Registration Ukraine, Russia / Weight / Protection class
7 Capacity at 1~ / Insulation class, motor
8 Temperature (TR: Temperature on ventilator)

Fig. 7: Name plate MUB/F

5.3.2 Dimensions

BG	□A	□B	□C	□D	øE	øH	øI	J max.
042 400	670	670	590	548	410	400	289	783
042 450	670	670	590	548	454	400	289	783
062 500	800	800	720	676	520	560	364	915
062 560	800	800	720	676	570	560	364	915
062 630	800	800	720	676	650	630	456	915

Table 3: Dimensions of multiboxes MUB/F



5.3.3 Installation conditions

Type designation	Temperature-time class to DIN EN 12101-3	Snow-load class	Wind load	Installation conditions
MUB/F 042 400 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 400 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 400 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB

Table 4: Installation conditions for MUB/F multiboxes

Legend for the installation conditions in Table 4

IB	Can be positioned in combustion area	VA	Suitable for vertical positioning
AB	Can be positioned outside the combustion area	HA	Suitable for horizontal positioning
IF	Can be positioned outdoors	LB	Suitable for fan operation

5.4 Description of the MUB-EC Multibox

- 100 % controllable
- integrated motor protection
- multifunctional use
- low sound level
- blow-out direction can be changed on site at any time without problems
- installation in any position possible
- safe for operation and maintenance-free
- saves energy

In the MUB-EC series, all models have backward-bent rotor blades of aluminium and energy-saving, highly efficient EC external rotor motors in a DC version. The output electronics have been integrated into the motor housing. Their input voltage can vary for single-phase between 200 V and 277 V or for three-phase between 380 V and 480 V. Actuation is via a 0...10 V input signal, via which the fan can be controlled. All motors have been suspended free of vibrations and are suited for 50 Hz and 60 Hz. The housing comprises a self-supporting construction of aluminium section with encapsulated screw channels. The corners comprise highly impact-resistant PA6. All MUB-EC multiboxes have an insula-tion of non-flammable glass wool 20 mm in thickness. For thermal decoupling, the side panels have tabular rivets. Thanks to the box-of-bricks system, all MUB-EC multiboxes can be used as ideal and individual fed and exhaust air solutions.

5.4.1 Name plate MUB-EC

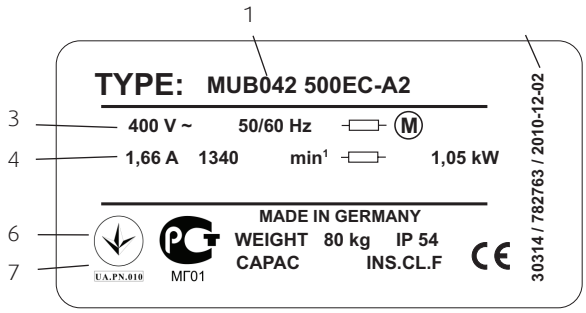


Fig. 8: Name plate MUB-EC

1 Type designation
2 Article number/ Production number / Manufacturing date
3 Voltage / Frequency / Motor output
4 Current / Speed (max./min.) / Output
6 Registration Ukraine, Russia / Weight / Protection class
7 Capacity at 1~ / Insulation class, motor

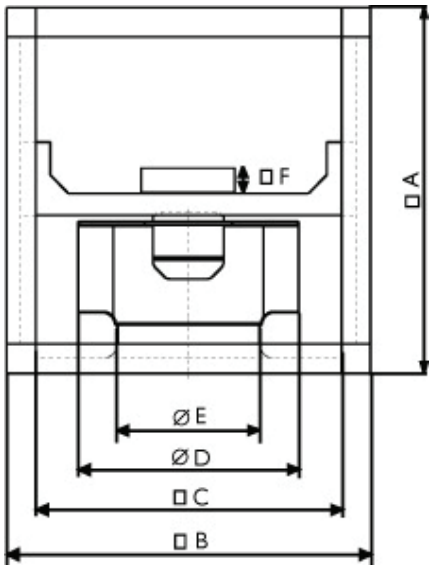
NOTE

The accessories for Multibox MUB-EC are identical with the accessories for the standard multibox MUB (see Fig. 1)

5.4.2 Dimensions

BG	□A	□B	□C	øD	øE	□F
025 315 EC	500	500	420	315	200	40
025 355 EC	500	500	420	255	224	40
042 400 EC	670	670	590	400	253	40
042 450 EC	670	670	590	450	286	70
042 500 EC	670	670	590	504	321	70
062 560 EC	800	800	720	560	360	70
062 630 EC	800	800	720	630	407	70

Table 3: Dimensions of multiboxes MUB-EC



5.5 Type key

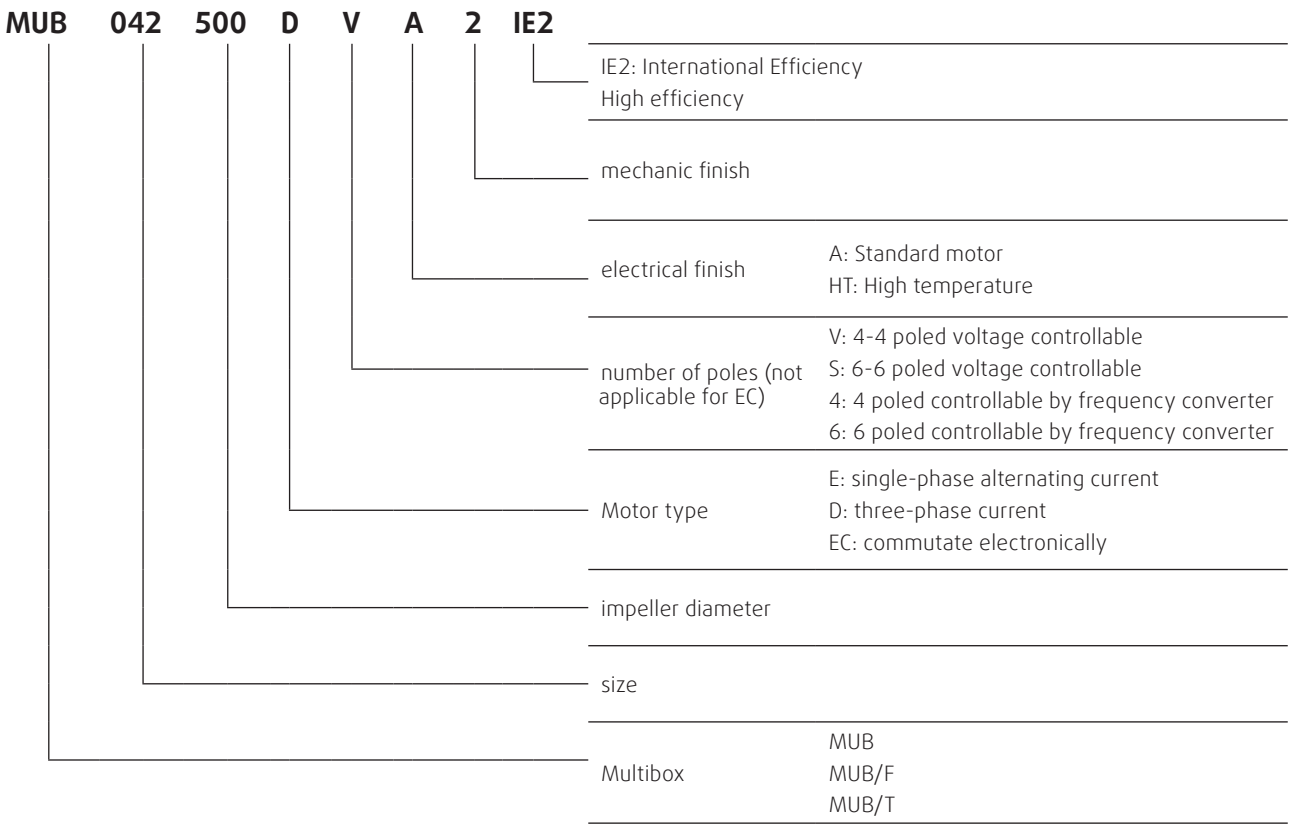


Fig. 9: Type key

5.6 Technical data

	MUB	MUB (UL)	MUB/T	MUB/F	MUB-EC
Temperature range [°C] ambient and material	-20 °C ... +50	-30 °C ... +50	-20 °C ... +120	-20 °C ... +55 400 °C/120 min.	-20 °C ... +60
Voltage / current strength	see name plate				
Protection class	see name plate				
Sound pressure at 1 m [dB(A)]	46 ... 75				
Dimensions	see name plate				
Weight	see name plate				
Rotor diameter	see name plate				

Table 6: Technical data of Multiboxes

NOTE

Further technical data can be found on the data sheet of your Multibox.

5.7 Safety devices

As overheating protection for the motors of the multiboxes, an integrated thermo-contact has been installed with lines included for connection to a protective motor switching device.

CARE

Property damage as a result of overheating of the motor

» The motor can overheat and be destroyed if the thermo-contacts have not been functionally connected.

» Always connect thermo-contacts to a protective motor switching device!

5.8 Motor data

The motor data can be found in the technical documents of the motor manufacturer.

6 Assembly

6.1 Safety information

› Assembly may only be carried out by trained, qualified personnel.
› Abide by the system-related conditions and requirements of the system manufacturer or plant constructor.
› Safety elements, e.g. protective grids, may not be dismantled, circumvented or put out of function.

6.2 Preconditions for assembly

- Place of installation protected against dust, moisture and influences of the weather.
- The installation position is unimportant, the Multibox can be installed both horizontally and also vertically, likewise the blow-out direction can be changed on site.
- Only to be positioned outside with a weather-protection roof (accessory).

6.3 Assembly

NOTE

The fan may only be lifted by the base frame when unpacking it.

☞ Do not distort the housing of the Multibox in installation.
☞ Pay attention to the throughflow direction (arrows).
☞ Ensure secure access to the Multibox for maintenance and repairs.
☞ Provide for contact and suction protection and safety distances pursuant to DIN EN 294 and DIN 24167-1.
☞ Guarantee uninhibited and even flowing into the device and free blowing-out.

6.3.1 Floor assembly

☞ Fit the base frame on a level, flat surface.
☞ Close the contact surface between the base frame and plinth or floor with cellular rubber or with a cellular material tape.
☞ Fit the air connection lines and the accessories.

6.3.2 Wall and ceiling assembly

WARNING

Hazard from falling parts

› Check the base (wall/ceiling) for strength before assembly.
› When selecting the fitting material, pay attention to weight, tendency to vibrate and tensile forces (weight information on the name plate).

☞ Fit the Multibox on a firm base with suitable fitting material.
☞ Fit the air connection lines and the accessories.

6.3.3 Changing the blow-out direction

As a default, the Multiboxes have been designed for a straight air throughflow. However, they can be refitted simply as a result of their replaceable side panels.

☞ Remove the side panel of the required direction.
☞ Close the other side with this side panel (see Fig. 4 on page 12).

NOTE

The drain plug is secured inside the box for transport, closed with a protective cap. During installation the protective cap has to be removed, the drain plug has to be properly fixed to the thread at the bottom outside panel. After assembly of the drain plug it has to be connected to the drain pipe provided at site.

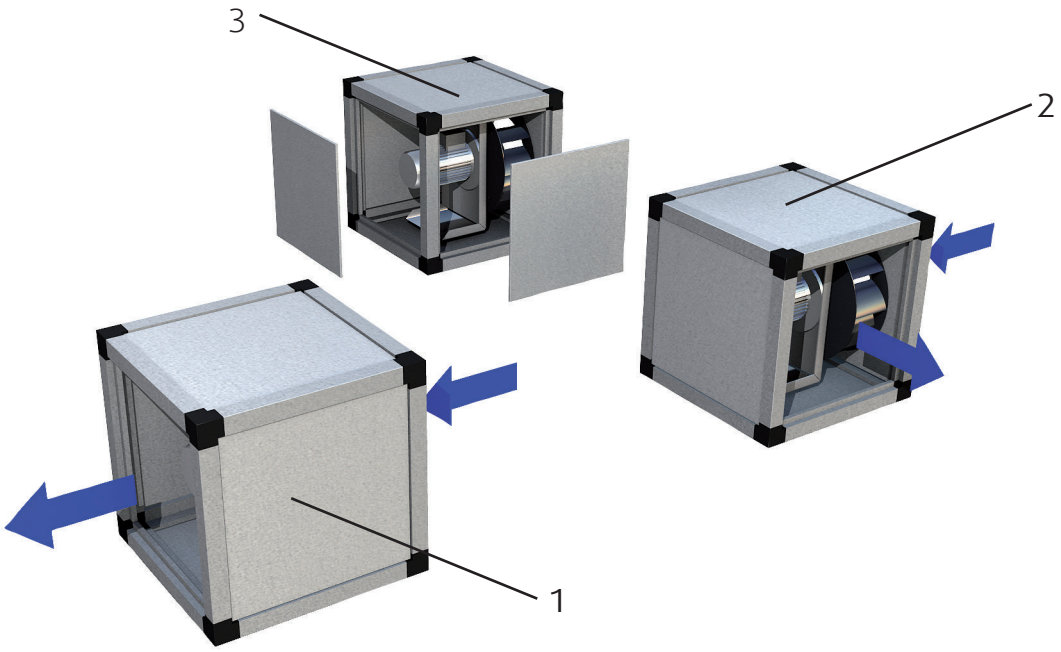


Fig. 10: MUB with various possibilities of blow-out

Legend

1 Multibox with straight air throughflow (factory assembly)

2 Multibox with angled air throughflow

3 Change of blow-out direction

NOTE

Speciality: MUB/T

The motor of the MUB/T multibox must not be in the air flow. For this reason, a straight air throughflow is not possible.

7 Electrical connection

The electrical connection picture can be seen on the motor console.

NOTE

› The motors contain triple posistors. More than two posistor chains may not be switched in series, as this can lead to undefined cut-outs.
› Maximum check voltage of the posistors, 2.5 V.

WARNING

Hazard from electrical voltage

› Electrical connection only by trained electricians or trained and instructed qualified personnel.
› Electrical connection in harmony with the valid directives.
› Avoid penetration of water into the terminal box.
› Pay attention to the 5 rules of electrical engineering:
  – clear (all-pole separation of an electrical system from live parts)
  – secure against switching on again
  – establish freedom from voltage
  – earth and short-circuit
  – cover or fence off neighbouring live parts.

☞ Connect the electrical connection according to the circuit diagram on the motor console.

CARE

Property damage as a result of overheating of the motor

» The motor can overheat and be destroyed if the thermo-contacts have not been functionally connected.
» Always connect thermo-contacts to a protective motor switching device!

☞ Connect the thermo-contacts/posistor connections to a protective motor switching device.
☞ For plastic terminal boxes, do not use any gland bolt connections of metal.
☞ Lay the mains feed line from the outside through a bore.
☞ Seal the bore in order to guarantee the IP 54 protection class.
☞ Seal the bore against water penetration. Depending on the kind of cable duct, provide water drainage bores or use a sealing putty.
☞ Additionally seal the lid screw connections of plastic terminal boxes with sealing putty.

7.1 Secure 3-phase motors

☞ Avoiding two-phase running:
In 3-phase motors, use an all-pole C- or K safety cut-out (current consumption, see name plate).

7.2 Connect temperature monitor

☞ If a temperature monitor is used, it must be connected to a triggering device and/or a motor-protection device.

8 Commissioning

8.1 Preconditions

- Fitting and electrical installation have been completed expertly.
- Assembly residue and foreign bodies have been removed from the fan area.
- Suction and blow-out openings are free.
- The safety devices have been fitted (contact protection).
- The protective conductor has been connected.
- The thermo-contacts (temperature monitors) have been properly connected to the motor protection switch.
  - The motor protection switch is functional.
  - The temperature monitor is functional.
- The cable insert has been sealed.
- Connection data correspond to the data on the name plate.
- The nominal current consumption (name plate) is not exceeded.

8.2 Commissioning

WARNING

Hazard as a result of electrical voltage

› Commissioning only by trained and instructed qualified personnel.

☞ Switch the Multibox on as planned.

WARNING

Hazard from bursting parts

› When checking the direction of rotation of the rotor, wear goggles.

☞ Check:
- the direction of rotation/conveying. The direction of rotation looking at the rotor always applies.
- the smoothness of running.

8.2.1 Safety elements

☞ Check secure fitting of the safety elements and protective grids.

9 Operation

9.1 Safety notes

WARNING

Hazard from electrical voltage

› The device may only be operated by people
  – instructed in the function and risks,
  – who have understood them and are in a position to react accordingly.
› Ensure that children do not operate the device or play with it without supervision.
› Ensure that only people who are in a position to operate the device safety have access to it.

9.2 Operating conditions

- Do not operate the Multibox in an explosion-capable atmosphere.
- During operation, touching the rotor may not be possible.
- Safety components may not be circumvented or put out of function.
- Please only operate the multibox within the limits stated on the name plate.
- Prevent suction of foreign bodies, this can destroy the fan.
- Switching frequency::
  – The Multibox has been admitted for S1 long-term operation.
  – The controls may not permit any extreme switching operations.
- In cases of speed control via frequency inverters, make sure that voltage peaks on the motor terminals must be lower than 1000 V and voltage rise velocities lower than 500V/µs (IEC 34-17).
  – If the motor line is long, use an output filter between the frequency inverter and the motor.
- If the operational leakage current of 3.5 mA is exceeded, the conditions with a view to earthing pursuant to DIN VDE 0160/5.88. ART.6.5.2.1 are to be fulfilled.
- Noise development can be minimised by use of a noise filter.

9.3 Operation/use

☞ Only use the Multibox in accordance with the operating instructions and the operating instructions for the motor.
☞ During operation, monitor the Multibox for correct function.
☞ Switch the Multibox off as planned:

WARNING

Danger from electrical voltage or parts flying through the air

Errors occurring can lead to personal or property damage

Switch the Multibox off as planned:

› in cases of atypical running noises, vibrations, pressure fluctuations
› if the values for current, voltage and temperature are exceeded (name plate).

10 Maintenance / remedying of faults

WARNING

Hazard from electrical voltage

- Remedying of faults and maintenance only by a trained electrician or trained and instructed qualified personnel.
- Pay attention to the industrial protection regulations in troubleshooting.
- Pay attention to the 5 rules of electrical engineering:
  - clear (all-pole separation of an electrical system from live parts)
  - secure against switching on again
  - establish freedom from voltage
  - earth and short-circuit
  - cover or fence off neighbouring live parts.

10.1 Defects and remedying

Disturbance	Possible causes	Remedy
Multibox runs loud	Rotor out-of-balance	Re-balance by specialist company
	Adhesions to rotor	Clean carefully, re-balance if necessary
	Wrong direction of rotation of rotor	Change direction of rotation
	Material decomposition on rotor due to excessive tem-perature	Contact manufacturer
	Deformation of rotor due to excessive tem-perature	Contact manufacturer, install new rotor, check bearings
Air volume of Multibox too low	Wrong direction of rotation of rotor	Change direction of rotation
	Loss of pressure in lines too high	Different line guidance
	Throttle organs not or only partly open	Check opening positions on site
	Suction or pressure paths blocked	Remove obstacles
Grinding sounds in operation or start of the Multibox	Suction line installed twisted	Loosen suction line and re-align.
Thermo-contacts/cold conductor have reacted	Capacitor not or not correctly connected	Connect capacitor
	Wrong direction of rotation of rotor	Change direction of rotation
	Motor blocked	Contact the manufacturer
Multibox does not reach no-minal speed	Electrical switching devices set wrongly	Check and possibly reset setting of switching device
	Motor coil defective	Contact manufacturer
	Drive motor has been de-signed wrongly	Contact manufacturer for check of start torque

Table 7: Troubleshooting

10.2 Cleaning

Regular cleaning prevents unbalance.

WARNING

Hazard from electrical voltage

› Internal cleaning of the Multibox only by a trained electrician or trained and instructed qualified personnel.
› Pay attention to the 5 rules of electrical engineering:
  – clear (all-pole separation of an electrical system from live parts)
  – secure against switching on again
  – establish freedom from voltage
  – earth and short-circuit
  – cover or fence off neighbouring live parts.

CARE

Danger from hot surfaces!

› Wear protective gloves in maintenance and cleaning work!

☞ Keep the air ducts of the Multibox clear and clean them with a cleaning brush if necessary.
☞ Do not use a steel brush.
☞ **Under no circumstances should you use a high-pressure cleaner („steam sprayer“).**
☞ In cleaning, do not bend the fan blades.
☞ Do not use any cleaning agents to clean the inside.
☞ Take care of put-on balancing weights during cleaning the impeller

10.3 Maintenance, repairs

As ball bearings with „lifetime lubrication“ have been used, the Multibox is maintenance-free to a great extent. After the end of the period of use for the grease (about 30,000 to 40,000 h in standard applications), replacement of the bearings is necessary.
With I motors, the capacity of the capacitor can drop in the course of time, the life expectation is about 30,000 h according to VDE 0560-8.

WARNING

Hazard from electrical voltage

Observe the following in all installation and maintenance work:

› ventilator rotor must be stationary
› the electrical circuit must have been interrupted and secured against being switched on again.
› industrial safety directives must be complied with.

☞ Pay attention to atypical running noises.
☞ When changing the ball bearings, only use original replacement parts (special greasing) from the firm of Systemair.
☞ For all other damage (e.g. damage to the coil), please get in touch with our Service Department, Defective Multiboxes must be completely replaced. Repairs may only be done by the manufacturer on its premises. You will find the address of the back of these operating instructions.

10.4 Replacement parts

When ordering replacement parts, please state the type designation of your Multibox. You can find it on the name plate.

Replacement parts:

Side panels, Motor, Rotor

11 De-installation / Dismantling

WARNING

Hazard from electrical voltage

› Switching off and de-installation only by a trained electrician or trained and instructed qualified personnel.
› Pay attention to the 5 rules of electrical engineering:
  – clear (all-pole separation of an electrical system from live parts)
  – secure against switching on again
  – establish freedom from voltage
  – earth and short-circuit
  – cover or fence off neighbouring live parts.

☞ Disconnect all electrical lines carefully.
☞ Separate the Multibox and the supply connections.

CARE

Hazard from blows and cuts.

› Wear protective gloves when dismantling.
› Dismantle carefully.

☞ Remove the fitting material carefully.
☞ Place the Multibox on the floor.

12 Disposal

Both the device and also the transport packaging comprise recycling-capable raw materials to a great extent.

12.1 Disposing of the Multibox

If the Multibox is to be finally dismantled and disposed of, proceed as follows:

☞ Switch the Multibox free of voltage.
☞ Separate the Multibox and the supply connections.
☞ Dismantle the Multibox into its component parts.
☞ Separate the parts resulting from this according to
  – reusable components
  – material groups to be disposed of (metal, plastic, electrical part etc.)
☞ Ensure that the parts are recycled again. Pay attention to the national directives.

12.2 Disposing of packaging

☞ Ensure that the parts are recycled again. Pay attention to the national directives.

13 Declaration of conformity

Multibox MUB

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

systemair

Der Hersteller: *The Manufacturer*	Systemair GmbH Seehöfer Str. 45 D-97944 Windischbuch Tel.: +49-79 30 / 92 72-0

erklärt hiermit, dass folgende Produkte:
certified herewith that the following products:

Produktbezeichnung: *product designation*	Multibox *Multibox*
Typenbezeichnung: *type designation*	MUB_
Ab Baujahr: *Since year of manufacture*	2012

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie Maschinen RL 2006/42/EG entspricht.
ensure all relevant regulations of machinery directive electrical equipment RL 2006/42/EG.

Die Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der Richtlinien Elektrische Betriebsmittel (2006/95/EG) und Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) (2004/108/EG).
The products ensure furthermore all regulations of directives electrical equipment and electromagnetic compatibility (EMC) (2004/108/EG).

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
The following standards are used:

EN ISO 12100-1:2003	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology*
EN ISO 12100-2:2003	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles*
EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements*
DIN EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments*
DIN EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments*

Bosberg,

30.12.2011
Datum/*date*

ppa. Harald Rudelgass, Technischer Leiter
ppa. Harald Rudelgass, Technical director

Information om viss egenskap eller lämplighet för ett visst ändamåls användning kan inte härledas från vår information. Informationen friar inte användaren från sin egen bedömmning och kontroll. Tänk på att våra produkter omfattas av ett naturligt slitage och åldrande. Alla rättigheter är hos Systemair, även för för händelsen av ansökan om skyddande av rättigheter. Vi har befogenheten att använda, t.ex kopiering och vidarebefordran av rättigheter. Ett exempel på utförande visas på titelbladet. Den levererade produkten kan därför avvika från bilden. Den ursprungliga bruksanvisningen har skrivits på Tyska.

Innehållsförteckning

1 Allmän information 53
1.1 Förklaringar till informationen 53
1.2 Anteckningar och dokumentation 53
2 Viktig säkerhetsinformation 54
2.1 Säkerhetsinformation 54
2.2 Personal 54
2.3 Användningsområdet 54
2.4 Felaktig användning 55
3 Garanti 55
4 Leverans, transport, lagring 55
4.1 Leverans 55
4.2 Transport 56
4.3 Förvaring 56
5 Beskrivning 57
5.1 Beskrivning av multibox MUB och MUB (UL) 57
5.2 Beskrivning av multibox MUB/T 59
5.3 Beskrivning av Multibox MUB/F 61
5.4 Beskrivning av MUB-EC Multibox 63
5.5 Modellnyckel 64
5.6 Teknisk information 65
5.7 Säkerhetsanordning 65
5.8 Motor Information 65
6 Montering 66
6.1 Säkerhetsinformation 66
6.2 Förutsättning för montering 66
6.3 Montering 66
7 Elektrisk anslutning 68
7.1 Säkra 3-fas motorer 68
7.2 Anslut temperaturmonitor 68
8 Komma igång 69
8.1 Tidigare villkor 69
8.2 Komma igång 69
9 Drift 70
9.1 Säkerhetsföreskrifter 70
9.2 Driftsvillkor 70
9.3 Drift/användning 70
10 Underhåll / avhjälpa fel 71
10.1 Fel och åtgärder 71
10.2 Rengöring 72
10.3 Underhåll och reparationer 72
10.4 Reservdelar 72
11 Monering / demontering 73
12 Kassering 73
12.1 Destruering av Multibox 73
12.2 Destruering av emballage 73
13 Försäkran om överensstämmelse 74

1 Allmän information

1.1 Förklaringar till informationen

FARA

Direkt fara

Underlåtenhet att följa denna varning leder direkt till döden eller allvarlig kroppsskada.

VARNING

Möjlig Risk

Underlåtenhet att följa denna varning kan leda till döden eller allvarlig kroppsskada.

OMSORG

Lågriskfara

Underlåtenhet att följa denna varning leder till lätta till måttliga skador.

OMSORG

Fara för risk och skador på egendom

Underlåtenhet att följa denna varning leder till skador på egendom.

OBSERVERA

Nyttig information och anteckningar.

1.1.1 Symboler som används

Symbol för allmän fara

Fara för brand/explosion

Elektrisk spänning

Risk för förbränning

1.1.2 Skildring av instruktioner och åtgärder

Instruktioner

☞ Utför följande instruktioner

Instruktioner

1. Genomför denna åtgärd
2. Genomför denna åtgärd
3. (Vid behov, ytterigare åtgärder)

1.2 Anteckningar och dokumentation

VARNING

Fara som ett resultat av felaktigt handhavande med Multibox.

Dessa driftinstruktioner beskriver säker användning av Multibox.

› Läs driftinstruktionerna noggrant.

› Förvara driftinstruktionerna därMultibox förvaras. De måste alltid vara tillgängliga på platsen för användning.

2 Viktig säkerhetsinformation

2.1 Säkerhetsinformation

Projektör, installatör och operatörer ansvarar för en korrekt montering och avsedd användning.

- Använd endast Multibox i för produkten avsedda förhållanden.
- Förutsätter föreskrivna elektriska och mekaniska skyddsanordningar.
- Säkra platsen för montering och mot obehörig åtkomst vid montering, driftsättning, underhåll och kontroller.
- Följa industrisäkerhetsdirektiven.
- Säkerhets anordningar får inte kringgås eller sättas ur funktion.
- Bevara alla varningssymboler på Multiboxen komplett och i läsbart skick.
- Instruera personal regelbundet om vikten av säkerhetsmedvetet uppförande.

OBSERVERA

Vi har genomfört en riskbedömning för Multiboxen. Den kan endast tillämpas på den här produkten. Efter installation av Multiboxen, rekommenderar vi att det genomförs en riskbedömning av det totala systemet. På detta sätt har du garanterat att det inte finns någon riskpotential i systemet.

2.2 Personal

2.2.1 Monteringspersonal

- Montering ska endast utföras av utbildad, och kvalificerad personal.

2.2.2 Arbete med den elektriska utrustningen

- Arbete med den elektriska utrustningen för fläkten ska endast göras av utbildad elektriker eller en person som har behörig kompetens. Denna person måste känna till de relevanta säkerhetsdirektiven i syfte att känna igen och för att kunna undvika eventuella risker.

2.2.3 Personal utför drift, användning, underhåll och rengöring

- Drift, användning, underhåll och rengöring får endast utföras av utbildad personal operativ personal måste ha kunskap om hur man använder Multiboxen. I händelse av en störning eller en nödsituation måste man kunna reagera korrekt och lämpligt.

2.3 Användningsområdet

Multibox (MUB) är avsedd för installation i fläktsystem. De installeras både i kanalsystem och frisugande via kontaktskyddande galler. Fritt utblås via ett kontaktskyddande galler är också möjligt.

- Multiboxen är lämplig för transport av ren luft och luft med lågt damm- och fettinnehåll, material upp till maximal luftdensitet av 1,3 kg/m3 och en tillåten fukt på max. 95%.
- Den högsta tillåtna driftinformationen på namnskylten tillåter luftdensitet p = 1,2 kg/m3 (vid havsnivå) och en maximal luftfuktighet på 80%.
- Multiboxen är anpassad för följande omgivning och följande temperaturer:
  - MUB från -20 °C till +50 °C
  - MUB (UL) från -30 °C till +50 °C
  - MUB/F från -20 °C till +55 °C, 400° C/120 min
  - MUB/T från -20 °C till +120 °C
  - MUB-EC från -20 °C till +60 °C

2.4 Felaktig användning

Felaktig användning är alla andra sätt som Multibox används på än det som står beskrivet. Följande punkter är felaktiga och farliga:

- att överföra explosivt och brännbart material
- att överföra farliga ämnen eller sådana som innehåller stoft eller fett
- placering utomhus utan skydd mot väderpåverkan
- placering i fuktiga utrymmen
- drift i en explosionsfarlig atmosfär
- drift utan kanalsystem eller skyddsgaller
- drift med luftförbindelsen stängd.

3 Garanti

Garantin för våra produkter ska fastställas i enlighet med avtal, vår offert och även, som ett komplement, våra allmänna affärsvillkor. Garantikrav förutsätter att produkterna är rätt anslutna, drivs och används enligt anvisningar, och även underhålls vid behov.

4 Leverans, transport, lagring

4.1 Leverans

Varje enhet som lämnar oss fungerar i ett elektriskt och mekaniskt felfritt skick. Multiboxen levereras på pallar. Vi rekommenderar att de transporteras förpackade till platsen för montering.

⚠ VÅRD

Risk för skärsår

› Använd skyddshandskar vid öppning av förpackning.

Kontrollera Leverans

☞ Kontrollera Multiboxen mot synliga fel, vilket kan påverka säkerhetsdriften.

☞ Var framför allt uppmärksam på fel på anslutningskabeln, sprickor på anslutningslådan och rotorn, avsaknad av nitar, skruvar eller täckande lock.

4.2 Transport

VARNING

Fara för klämrisk/påverkan om Multibox faller ner.

» Transportera enheten försiktigt och med lämpliga lyftanordningar.

» Använd hjälm och skyddsglasögon.

VARNING

Fara! Elektrisk ström från skadad anslutningskabel eller anslutningar

» Använd inte anslutningkabel, anslutningslåda eller rotorn under transport

- Transportera och lasta av pallen med nödvändig försiktighet.
- Transportera Multiboxen antingen i orginalförpackningen eller på transportanordning framtagen för det här ändamålet (t.ex. lyft skruvar) eller med lämplig lyftanordning.
- Lyft endast Multiboxen från bottenramen vid uppackning av den.
- Vid manuell transport, tänk på de mänskliga begränsningarna i lyftkapacitet som kan förväntas (vikt kan ses på namnskylten).
- Undvik stötar och slag och snedvridning av underredet och andra delar av objektet.

4.3 Förvaring

OMSORG

Fara på grund av utebliven motorfunktion

» Undvik alltför lång förvaring (rekommendation: max. 1 år)

» Vrid rotorn manuellt var tredje månad, använd handskar.

» Före installation, kontrollera korrekt funktion av motorns lager.

- Förvara Multibox i originalförpackningen dammtät, torrt och skyddad mot väder.
- Undvik extrem påverkan av värme eller kyla.

5 Beskrivning

5.1 Beskrivning av multibox MUB och MUB (UL)

- Hastighetvariabel
- Multifunktionell användning
- Integrerade termomekaniska kontakter
- Låg ljudnivå
- Utblåsriktningen kan ändras på plats när som helst utan problem
- Säker drift och i stor utsträckning utan underhåll
- Installation möjlig i alla lägen

MUB fläktarna har försetts med bakåtböjda, frigående fläkthjul av polyamid och spänningsvariabel ytterrotormotorer. Ett undantag utgörs av Multibox MUB 062 630 D4-A2, i vilka varvtalsstyrning är möjlig bara genom användning av frekvensomriktare.

400V-versionen är lämplig för D / Y-koppling och gör 2-hastighetsdrift möjlig (inte med Multibox MUB 062 630 D4-A2). En intern termomekanisk kontakt med färdiga ledningar för anslutning till motorskydd har installerats som ett överhettningsskydd för MUB-fläktars motorer.

Delar av ramhöljet består av korrosionsbeständig aluminium med aluminium- eller alternativt plasthörn. På så sätt kan högsta möjliga slagtålighet garanteras. Höljet i sig består av dubbelmantlade paneler av galvaniserad plåt med en 20 mm mineralullsisolering

Som standard är Multibox konstruerade för rak luftgenomströmning. Som ett resultat av de utbytbara elementen, kan det enkelt ändras i efterhand. Multibox är lämplig för transport av ren luft, luft med ett lågt innehåll av damm och fett, upp till maximal. luftdensitet av 1,3 kg/m3 och en tillåten fukt på max. 95%.

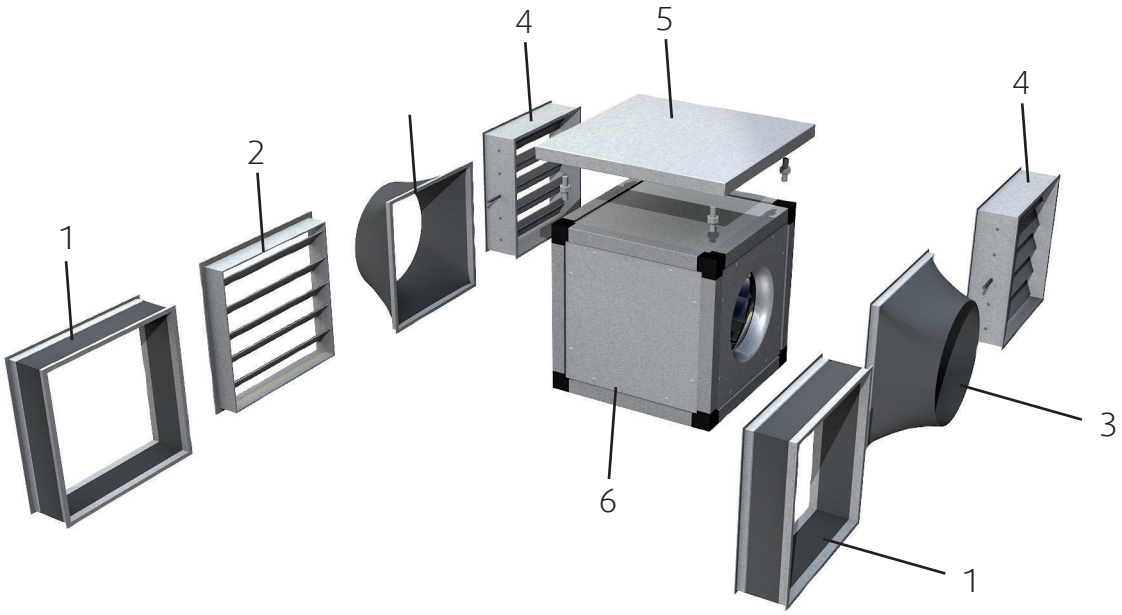


Fig. 1: MUB med tillbehör

Förklaring

1	FGV	Flexibel anslutning	4	SRKG	Avstängningsspjäll
2	WSG	Väderskyddsgaller	5	WSD	Väderskyddstak
3	USG	Övergångsanslutningar, fyrkantiga till runda	6	MUB	Multibox MUB, MUB (UL), MUB-EC

5.1.1 Produktskyltar

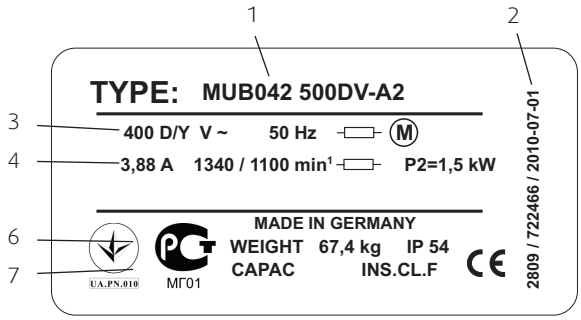


Fig. 2: Produktskylt MUB

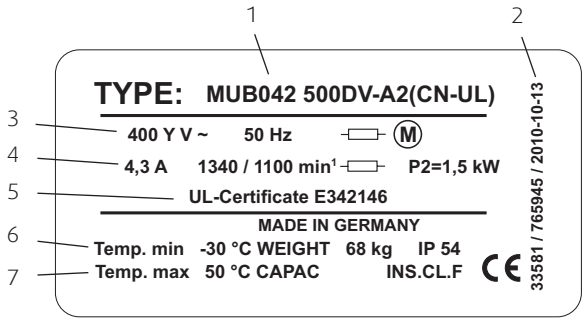


Fig. 3: Produktskylt (UL)

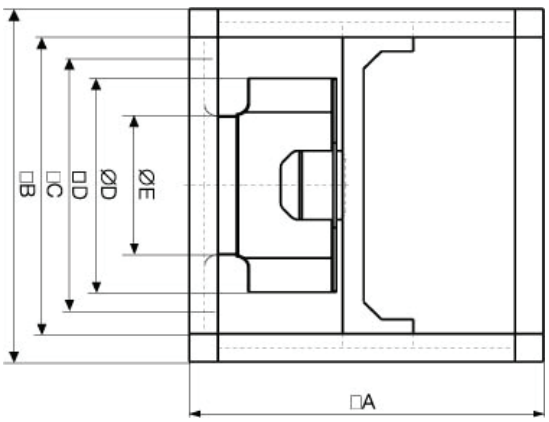
Förklaring

1	Typbeteckning	1	Typbeteckning (Tillverkarland - UL-registrering)
2	Artikelnummer/ Produktionsnummer / Tillverkningsdatum	2	Artikelnummer/ Produktionsnummer / Tillverkningsdatum
3	Spänning / Frekvens / Motoreffekt	3	Spänning / Frekvens / Motoreffekt
4	Nuvarande / Hastighet (max./min.) / Effekt	4	Ström / Hastighet (max./min.) / Effekt
		5	UL-certifikatsnummer
6	Registrering Ukraina, Ryssland /Vikt/ Skyddsklass	6	Min. temperatur / Vikt/ Skyddsklass
7	Kapacitet / Isoleringsklass, motor	7	Max. temperatur / Kapacitet /Isoleringsklass, motor

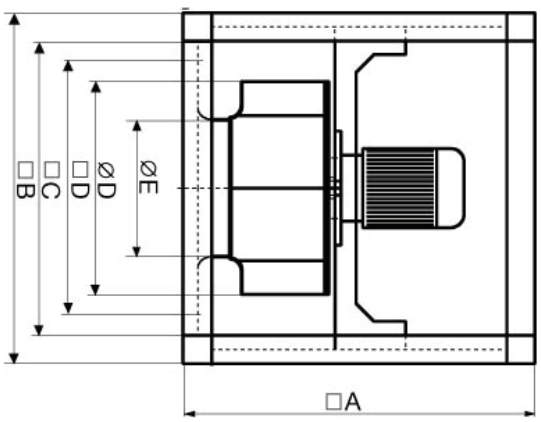
Mått

BG	□A	□B	□C	□D	øD	øE
025 355	500	500	420	378	355	224
042 400	670	670	590	548	404	253
042 450	670	670	590	548	454	253
042 499	670	670	590	548	504	321
042 500	670	670	590	548	504	321
062 560	800	800	720	676	570	361
062 630	800	800	720	678	635	407
062 710	1000	1000	920	878	630	389

Table 1: Mått Multibox MUB och MUB (UL)



MUB 355 till 500E4



MUB till 500DV

5.2 Beskrivning av multibox MUB/T

- Upp till 120°C medeltemperatur
- Multifunktionell gäller t.ex. för köksfrånluf
- Modulsystem
- Isolerat hölje är standard
- Låg ljudnivå
- Underhållsfri och pålitlig
- Högeffektiva motorer
- Motor placerad utanför luftströmmen

MUB / T-fläktar är utrustade med bakåtböjda fläktar i aluminium. Fläkten drivs av motorer med IEC-standard, som uppfyller energiklass IE2 för alla 3-fas motorerna, från 0,75 kW och uppåt. MUB / T-fläktarna är designade för medeltemperaturer upp till 120 °C vid kontinuerlig drift. Motorerna i MUB-fläktarna är skyddade med integrerade termokontakter eller PST med anslutningsmöjlighet till ett externt motorskydd.

Ramen till höljet utgörs av korrosionsbeständig aluminium med plasthörn. Höljet har en avtagbar underhållslucka.

Höljet är dubbemantlat med mellanliggande termisk isloering. Dessutom är höljet utrustat med ett inbyggt kondenstråg och ett 1" dräneringsmunstycke. Allpolig brytare är också förmonterad för isoleringsändamål. Med MUB / T fläktar kan luftens flödesriktning enkelt ändras på plats. Detta möjliggör flexibla ventilationslösningar.

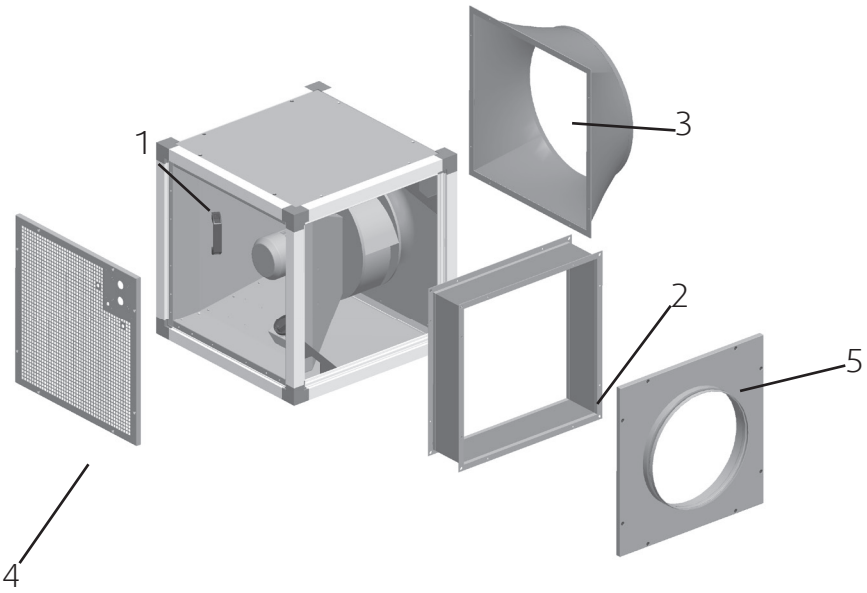
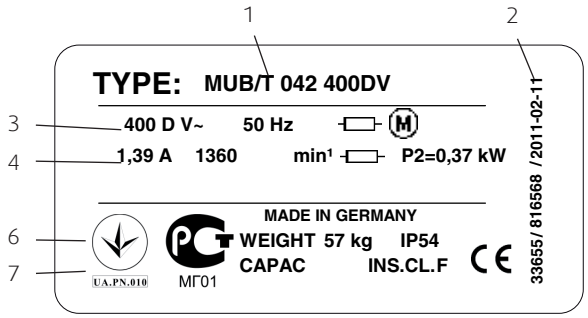


Fig. 4: Multibox MUB/T med tillbehör

Förklaring

1	MUB/T	Multibox	4	EGF	Skyddsgaller
2	FGV	Flexibel anslutning	5	CCM elle CCMI	Övergångar - isolerade eller inte isolerade, kvadratiska till runda
3	UGS	Övergångar, kvadratiska till runda			

5.2.1 Produktskylt



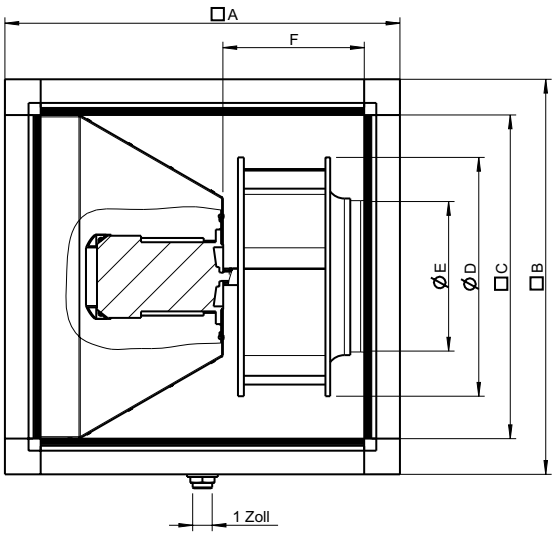
1 Typbeteckning
2 Artikelnummer/ Produktionsnummer / Tillverkningsdatum
3 Spänning/ Frekvens / Motoreffekt
4 Ström / hastighet (max./min.) / effekt
6 Registrering Ukraina, Ryssland / Vikt / Skyddsklass
7 kapacitet / Isoleringsklass, motor

Fig. 5: Produktskylt MUB/T

5.2.2 Mått

BG	□A	□B	□C	øD	øE	□F
042 400	670	670	548	404	253	300
042 450	670	670	548	454	286	300
062 500	800	800	548	504	321	300
062 560	800	800	718	570	361	321
062 630	800	800	718	635	407	321
100 630	1000	1000	918	635	389	378

Tabell 2: Mått Multibox MUB/T



5.3 Beskrivning av Multibox MUB/F

- Rökevakueringsfläkt
- 400°C/120 min. (F400)
- Isolerat hölje
- Låg ljudnivå
- Kan 2-stegsregleras
- Testad enligt EN 12.101-3 med LGAI, Barcelona

Rökevakueringsfläkten MUB / F är anpassad för transport av ångor /gaser i temperaturer upp till 55 °C. MUB / F multibox har utrustats med bakåtböjda fläkthjul av galvaniserat stål. Höljet består av en delad stålram. Alla delar är galvaniserade. Fyra sidor omfattar dubbelmantlade paneler av galvaniserad stålplåt med 20 mm mineralullsisolering. De har släta

ytor som skydd mot damm och smutsavlagringar. Utblåstriktningen kan enkelt ändras. Motorerna är anpassade till användning i höga temperaturer, F 400 ° C / 120 min. Motorerna finns både som 1- eller 2-fas versioner.

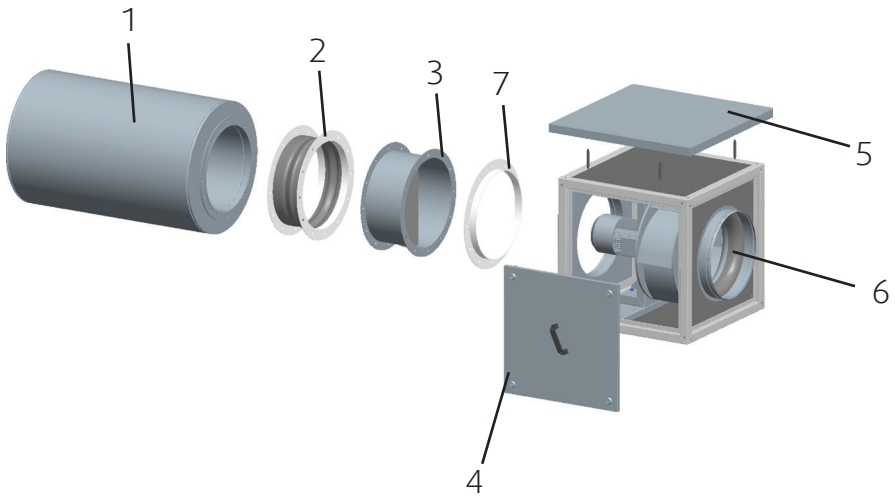


Fig. 6: Multibox MUB/F

Legend

1	RSA	Ljuddämpare	5	WSD	Väderskyddstäckning
2	EVH	Elastisk anslutning	6	MUB/F	Multibox
3	LRK	Automatiskt backspjäll	7	GFL	Motfläns
4	SDM	Servicelucka			

5.3.1 Produktskylt

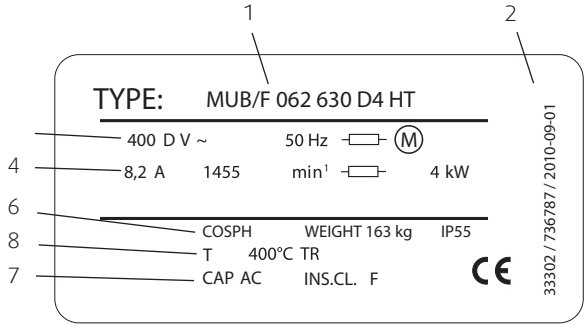


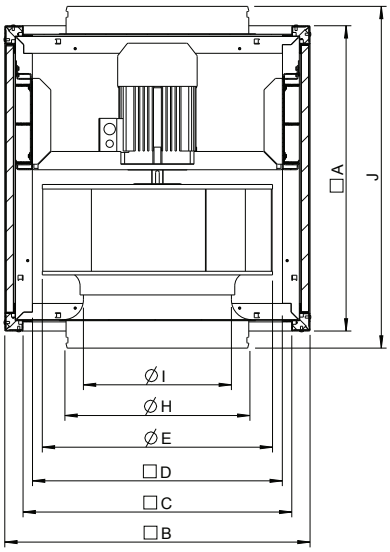
Fig. 7: Produktskylt MUB/F

1 Typbeteckning
2 Artikelnummer/ Produktionsnummer/ Tillverkningsdatum
3 Spänning / Frekvens / Motoreffekt
4 Strömstyrka/ Hastighet (max./min.) / Effekt
6 Registrering Ukraina, Ryssland / Vikt / Produktionsklass
7 Kapacitet / Isoleringsklass, motor
8 Temperatur (TR: Temperatur på fläkten)

5.3.2 Mått

BG	□A	□B	□C	□D	øE	øH	øI	J max.
042 400	670	670	590	548	410	400	289	783
042 450	670	670	590	548	454	400	289	783
062 500	800	800	720	676	520	560	364	915
062 560	800	800	720	676	570	560	364	915
062 630	800	800	720	676	650	630	456	915

Tabell 3: Mått Multibox MUB/F



5.3.3 Monteringsvillkor

Typbetekning	Temperatur tidklass DIN EN 12101-3	Snöbelast-ningsklass	Vindbelat-ning	Monteringsvillkor
MUB/F 042 400 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 400 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 400 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 450 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 500 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 560 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D4-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB
MUB/F 042 630 D4-6-HT	F400 (120)	-	-	IB, AB, IF, VA, HA, LB

Tabell 4: Monteringsvillkor för MUB/F multibox

Förklaring för monteringsvillkoren I tabell 4

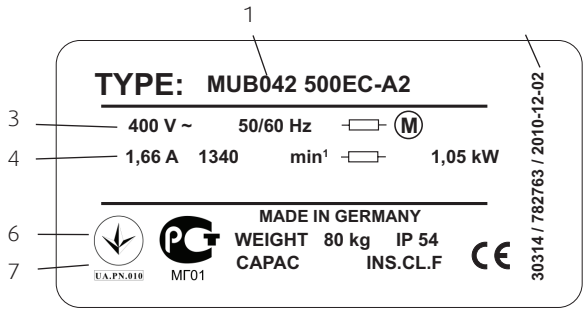
IB	Kan placeras vid brandområde	VA	Lämplig för vertikal placering
AB	Kan placeras utanför brandområde	HA	Lämplig för horisontel placering
IF	Kan placeras utomhus	LB	Lämplig för fläktdrift

5.4 Beskrivning av MUB-EC Multibox

- 100 % kontrollerbar
- Integrerat motorskydd
- Multifunktionell användning
- Låg ljudnivå.
- Utblåsriktningen kan ändras på plats när som helst utan problem
- Installation i alla lägen är möjligt
- Drift och underhållsfri
- Energisnål

Alla modeller i MUB-EG serien har bakåtböjda skovlar av aluminium och energisnåla, högeffektiva EC ytterrotormotorer i en DC-version. Elektroniska styrningen är integrerad i motorn. Ingångsspänningen varierar för 1-fasmotor mellan 200 V och 277 V eller för 3-fas-motorn mellan 380 V och 480 V. Reglering sker via en 0 ... 10 V insignal. Alla motorer är vibrationsisolerade och anpassade för 50 Hz och 60 Hz. Höljet är dubbemantlat med mellanliggande termisk isloering. Hörnen består av mycket slagtålig plast, PA6. Alla MUB-EG multiboxar har en isolering bestående av icke brännbar 20 mm glasull

5.4.1 Produktskylt MUB-EC



1	Typbeteckning
2	Artikelnummer/ Produktionsnummer/ Tillverkningsdatum
3	Spänning / Frekvens / Motoreffekt
4	Nuvarande / Hastighet (max./min.) / Effekt
6	Registrering Ukraina Russland / Vikt / Produktionsklass
7	Kapacitet / Isoleringsklass, motor

Fig. 8: Produktskylt MUB-EC

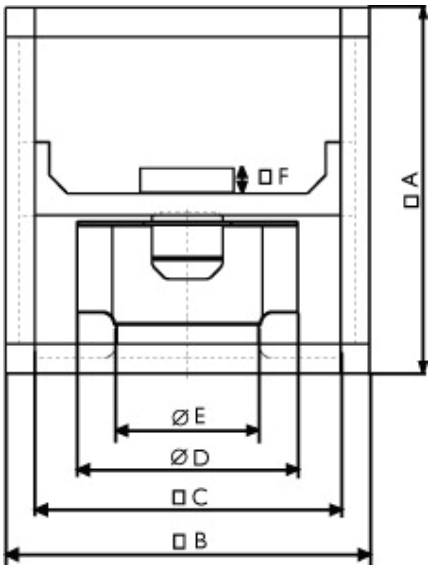
OBSERVERA

Tillbehören till Multibox MUB-EG är identiska med tillbehören till Multiboxen MUB (se Fig. 1)

5.4.2 Mått

BG	□A	□B	□C	øD	øE	□F
025 315 EC	500	500	420	315	200	40
025 355 EC	500	500	420	255	224	40
042 400 EC	670	670	590	400	253	40
042 450 EC	670	670	590	450	286	70
042 500 EC	670	670	590	504	321	70
062 560 EC	800	800	720	560	360	70
062 630 EC	800	800	720	630	407	70

Tabell 3: Mått Multibox MUB-EC



5.5 Modellnyckel

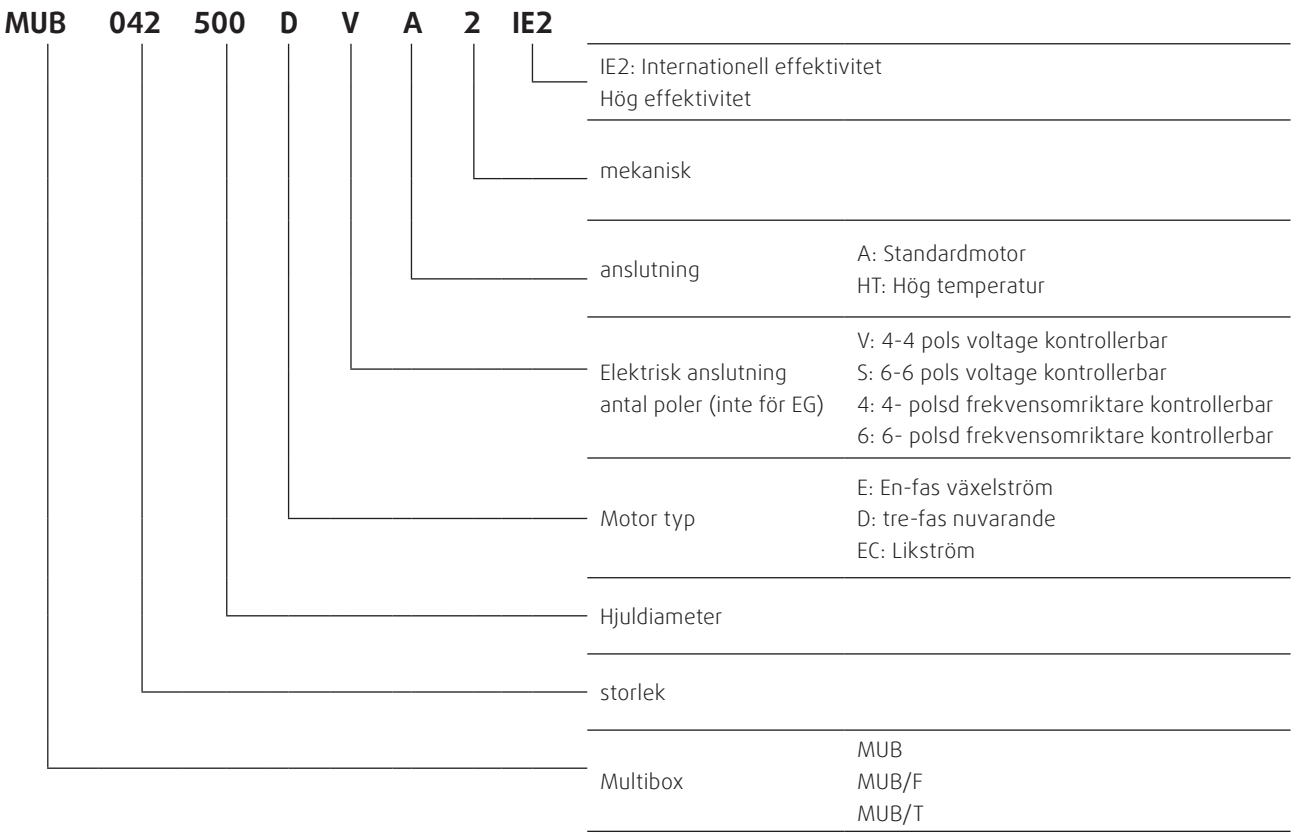


Fig. 9: Modellnyckel

5.6 Teknisk information

	MUB	MUB (UL)	MUB/T	MUB/F	MUB-EC
Temperaturintervall [°C] Omgivning och material	-20 °C ... +50	-30 °C ... +50	-20 °C ... +120	-20 °C ... +55 400 °C/120 min.	-20 °C ... +60
Spänning / strömstyrka	se produktskylt				
Skyddslklass	se produktskylt				
Ljudtrycksnivå på 1 m [dB(A)]	46 ... 75				
Mått	se produktskylt				
Vikt	se produktskylt				
Rotordiameter	se produktskylt				

Table 6: Technical data of Multiboxes

OBSERVERA

Ytterligare teknisk information finns på informationsbladet till din Multibox.

5.7 Säkerhetsanordning

Som överhettningsskydd för multiboxmotorn, har den en inbyggd termomekanisk kontakt för anslutning till en motorskyddsbrytare för styrobjekt .

OMSORG

Skador på egendom till följd av överhettning av motorn

» Motorn överhettas och förstörs om de termomekaniska kontakterna inte har anslutits.

» Anslut alltid termomekaniska kontakter till kopplingsdon för motorskyddsbrytare

5.8 Motor Information

Motorinformation finns i den tekniska dokumentationen från motortillverkaren.

6 Montering

6.1 Säkerhetsinformation

› › Monteringen ska endast utföras av utbildad och kvalificerad personal.
› › Följ de systemrelaterade villkoren och kraven från systemtillverkaren eller anläggningskonstruktören.
› › Säkerhetselement, t.ex. skyddande galler, får inte tas bort, kringgås eller sättas ur funktion.

6.2 Förutsättning för montering

- Platsen för montering skyddas mot damm, fukt och väderpåverkan.
- Multiboxen kan monteras både horisontellt och vertikalt, likaså kan utblåsriktningen ändras på plats.
- Kan placeras utomhus med ett tak som skyddar mot väta och snö (tillbehör).

6.3 Montering

OBSERVERA

Fläkten får endast lyftas i bottenramen vid uppackning.

☞ Vrid inte höljet på multiboxen vid installationen.
☞ Var uppmärksam på genomströmningsriktningen (pilar).
☞ Skapa god åtkomst till Multiboxen för underhåll och reparationer.
☞ Ge kontakt och sugskydd och skyddsavstånd enligt DIN EN 294 och DIN 24.167-1.
☞ Säkerställ fritt område vid luftanslutningarna.

6.3.1 Golvmontering

☞ Montera underredet på en plan yta.
☞ Slut kontaktytan mellan bottenramen och sockel eller golv med poröst gummimaterial eller med ett cellulärt material.
☞ Passa ihop luftanslutningar och tillbehör.

6.3.2 Vägg och tak montering

VARNING

Fara fån fallande delar

› Kontrollera att infärstningar (vägg/tak) har tillräcklig hållbarhet innan montering.
› Vid val av passande material, uppmärksamma vikten, tendens att vibrera och dragkrafter (viktig information på typskylten).

☞ Montera Multiboxen på ett fast underlag med lämpligt material.
☞ Passa ihop luftanslutningar och tillbehör.

6.3.3 Ändra utblåsriktning

I standardutförande är Multibox konstruerad för rak luftgenomströmning. Detta kan enkelt ändras tack vare de utbytbara panelerna.

☞ Ta bort sidopanelen i önskad riktning.
☞ Stäng den andra sidan med denna sidopanel (se bild. 4 på sidan 12).

OBSERVERA

Vid leveransen är avloppsröret monterat invändigt som en skyddsåtgärd och förslutet med en skyddskåpa. För att garantera fullständig och felfri funktion ska man avlägsna skyddskåpan, vrida röret på plats och montera fackmässigt.Efter monteringen ska avloppsröret anslutas ordentligt på platsen.

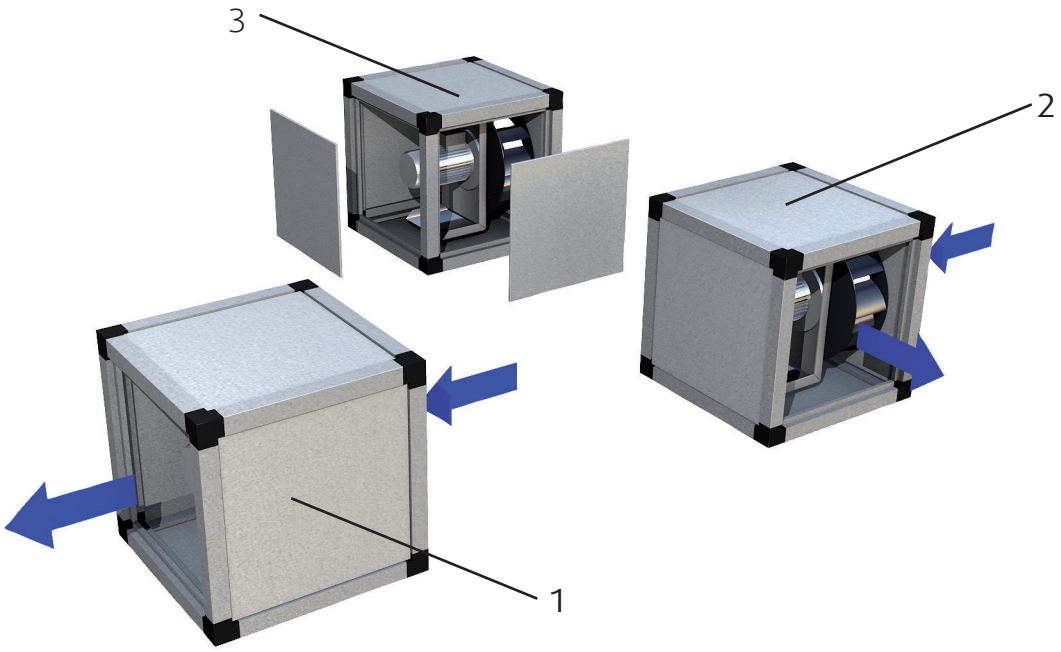


Fig. 10: MUB med varierade möjligheter för utblås

Förklaring

1 Multibox med rak luftgenomströmning (fabriksmontering)

2 Multibox med vinklad luftgenomströmmning

3 Ändra utblåsriktning

OBSERVERA

Specialite: MUB/T

Motorn till MUB/T multibox får inte vara i luftströmmen. Av denna anledning är en rak luftgenomströmning inte möjlig.

7 Elektrisk anslutning

Bilden på den elektriska anslutningen kan ses på motorns konsol.

OBSERVERA

› Motorerna innehåller tretermistorer. Mer än två termistor-kedjor får inte kopplas i serie, eftersom detta kan leda till driftavbrott.
› Kontrollera max. spänningen i posistors, 2,5 V.

VARNING

Fara för elektrisk spänning

› Elektriska anslutningar utförs av behörig elektriker eller utbildad och kunnig, kvalificerad, personal.
› Elektrisk anslutning i överensstämmelse med gällande direktiv.
› Undvik att vatten tränger in i anslutningslådan.
› Var uppmärksam på 5 regler för elektroteknik:
  – Frigör (allpolig separation av ett elsystem från spänningsförande delar)
  – Säker mot återinkoppling
  – Fastställ att enheten är spänningsfri
  – Jord och kortslutning
  – Täck eller hindra närliggande strömförande delar.

☞ Anslut den elektriska anslutningen enligt kopplingsschemat på motorkonsolen

Omsorg

Skador på egendom som ett resultat av överhettning av motorn

» Motorn kan överhettas och förstöras om den termomekaniska kontakten inte har anslutits.
» Anslut alltid termomekaniska kontakter till en kopplingsapparat

☞ Anslut termomekaniska kontakten till motorskyddsbrytare.
☞ Använd inte metallförband till kopplingsboxar av plast.
☞ Dra matningskabel genom därför avsett hål.
☞ Täta håltagning för att garantera skyddsklass IP54
☞ Täta hålet mot vatteninträngning. Beroende på vilken typ av kabel, dränera hålen eller använd tätningskitt.
☞ Täta locket på kopplingsboxar av plast.

7.1 Säkra 3-fas motorer

☞ Undvik 2-fas körning:
☞ Använd en allpolig C säkerhetsbrytare i 3-fas motorer, (för strömförbrukning, se produktskylt).

7.2 Anslut temperaturmonitor

☞ Om temperaturgivare används, måste den anslutas till en kontrollenhet och /eller ett motorskydd.

8 Komma igång

8.1 Tidigare villkor

- Montering och elektrisk installation har genomförts på sakkunnigt sätt.
- Transportskydd och främmande föremål har avlägsnats.
- Sug- och utblåsöppningar är fria.
- Säkerhetsanordningar som finns är monterade (kontaktskydd).
- Skyddsledaren har anslutits.
- Den termomekaniska kontakten (temperaturmonitor) är korrekt ansluten till motorskyddsbrytare.
  - Motorskyddsbrytaren fungerar.
  - Temperaturgivaren fungerar.
- Kabelanslutningen har förseglats.
- Anslutningens strömart överensstämmer med uppgifterna på produktskylten.
- Nominell strömförbrukning (produktskylt) inte överskrids.

8.2 Komma igång

VARNING

Fara för elektrisk spänning

› Endast drivas av utbildad och kvalificerad personal

☞ Starta Multiboxen som avsett.

VARNING

Fara för flygande delar

› Vid kontroll av rotationsriktningen på rotorn, använd skyddsglasögon

☞ Kontrollera:
  - Rotationsriktning. Konstatera rotationsriktningen genom att iaktta rotorn, gäller alltid.
  - Att driften är jämn.

8.2.1 Drift/användning

☞ Kontrollera montering av säkerhetselement och skyddsgaller.

9 Drift

9.1 Säkerhetsföreskrifter.

VARNING

Fara för elektrisk spänning

› Enheten får endast användas av personer
  – instruerade om funktion och risker,
  – Som har förstått dem och är i stånd att agera därefter.
› Se till att barn inte använder enheten.
› Se till att endast personer som är i stånd att använda enheten säkert har tillgång till den.

9.2 Driftsvillkor

- Använd inte Multiboxen vid påtaglig explosionsrisk .
- Under användning skall det inte vara möjligt att vidröra rotorn.
- Säkerhetsfunktioner får inte kringgås eller sättas ur funktion.
- Multibox fungerar bara inom de gränser som anges på typskylten.
- Förhindra uppsugning av främmande föremål, då det kan förstöra fläkten.
- Kopplingsfrekvens:
  – Multiboxen är godkänd för S1 långsiktig drift.
  – Kontrollenheterna får inte tillåta några extrema omkopplingar.
- Vid varvtalsreglering via frekvensomriktare, kontrollera att spänningstoppar på motorplintarna alltid är lägre än 100 V och spänningsförändringen alltid är lägre än 500V/µs (IEC 34-17).
  – Om motormatningen är lång, använd effektfilter mellan frekvensomformaren och motorn.
- Om operativ läckström på 3,5 mA överskrids, tillse att villkoren för att jordning enligt DIN VDE 0160/5.88. ART.6.5.2.1 är uppfyllda.
- Störningar kan minimeras genom att använda ett brusfilter.

9.3 Drift/användning

☞ Använd endast Multiboxen i enlighet med bruksanvisning och bruksanvisningen för motorn.
☞ Under användning övervaka Multiboxen för korrekt funktion.
☞ Stäng av Multiboxen enligt instruktion:

VARNING

Risk för elektrisk spänning eller flygande delar

Stäng av Multiboxen som planerat:

› i händelse av avvikande motorljud, vibrationer, tryck fluktuationer
› Om värdena för ström, spänning och temperatur överskrids (produktskylt).

10 Underhåll / avhjälpa fel

VARNING

Fara för elektrisk ström

- Avhjälpande av fel och underhåll får endast utföras av en utbildad elektriker eller informerad, utbildad och kvalificerad personal.
- Var uppmärksam på industriella bestämmelser för skydd vid felsökning.
- Var uppmärksam på 5 regler för elektroteknik:
  - Frigör (allpolig separation av ett elsystem från spänningsförande delar)
  - Säker mot återinkoppling
  - Fastställ att enheten är spänningsfri
  - Jord och kortslutning
  - Täck eller hindra närliggande strömförande delar.

10.1 Fel och åtgärder

Störningar	Möjliga orsaker	Åtgärd
Multibox bullrar	Rotorn är i obalans	Utför balansering med hjälp av specialiserat företag
	Rotorn tar i höljet	Rengör försiktigt, om nödvändigt återställ balansen
	Materialsönderfall på rotorn på grund av för hög temperatur	Kontakta tillverkare
	Deformation i rotorn på grund av för höga temperatunivåer	Kontakta tillverkare, installera ny rotor, Kontrollera lager
Effekten från Multibox är för låg	Felaktig rotationsriktning för rotor	Ändra riktning på rotationen
	Tryckfallet i kanaler för hög	Olika riktlinjer
	Spjäll stängt eller endast delvis öppet	Kontrollera öppningslägen på plats
	Sug-eller tryckväg blockerade	Avlägsna hinder
Ljud vid drift eller i starten av multibox	Sugledning förträngd vid installation	Lossa sugkanal och justera
Termomekaniska kontakter har reagerat	Kondensator inte korrekt ansluten	Anslut kondensator
	Motorn är blockerad	Kontakta tillverkare
Multiboxen når inte nominellt varvtal	Elektrisk strömbrytare har installerats felaktigt	Kontrollera och om möjligt återställ inställning styrdon
	Motorspole är defekt	Kontakta tillverkare
	Drivmotorn är felaktigt utformad	Kontakta tillverkaren för kontroll av startmoment

Tabell 7: Felsökning

10.2 Rengöring

Regelbunden rengöring förhindrar obalans.

VARNING

Fara för elektrisk spänning

› Invändig rengöring av Multiboxen får endast utföras av utbildade electriker eller utbildad och instruerad kvalificerad personal.

› Uppmärksamma de 5 reglerna för elektroteknik:

- Frigör (allpolig separation av ett elsystem från spänningsförande delar)
- Säker mot återinkoppling
- Fastställ att enheten är spänningsfri
- Jord och kortslutning
- Täck eller hindra närliggande strömförande delar.

OMSORG

Fara för het yta!

› Använd skyddshandskar vid rengöring och underhållsarbete

☞ Håll Multiboxens luftkanaler öppna och rena. Rengör dem med en rengöringsborste om det behövs.

☞ Använd inte stålborste.

☞ **Under inga omständigheter får högtryckstvätt („ångspruta „) användas.**

☞ Böj inte fläktbladen vid städning,.

☞ Använd inga rengöringsmedel vid rengöring av insidan.

10.3 Underhåll och reparationer

Eftersom Multibox har kullager med s.k „livstidssmörjning“, är den i stor utsträckning underhållsfri. Efter utgången av perioden för användning för smörjning (cirka 30.000 till 40.000 timmar under tillämpning i standardförhållanden), kan ett byte av lager vara nödvändig. Med L~motorer, kan kapaciteten i kondensatorn minska med tiden. Den förväntade livslängden är omkring 30.000 h enligt VDE 0560-8.

VARNING

Fara för elektrisk spänning

Observera följande i samtliga installations- och underhållsarbeten:

› fläktrotorn måste vara stilla.

› de elektriska anslutningarna måste vara säkrade mot återinkoppling.

› Arbetarskyddsdirektiven måste följas.

☞ Var uppmärksam på onormalt ljud när fläkten är igång.

☞ Vid byte av kullager, använd endast originalreservdelar (innehåller särskild smörjning) från Systemair.

☞ För alla andra skador (t.ex. skador på spolen), Var vänlig och ta kontakt med vår serviceavdelning. Defekta Multibox måste bytas ut helt. Reparationer får endast utföras av tillverkaren. Kontaktuppgifter finns på baksidan av bruksanvisningen.

10.4 Reservdelar

Vid beställning av reservdelar, ange typbeteckning på Multibox. Den finns på produktskylten.

Reservdelar:

Sidopaneler, Motor, Rotor

11 Monering / demontering

VARNING

Fara för elektrisk spänning

› Avstängning och avinstallation får endast utföras av utbildad elektriker eller utbildad, kunnig och kvalificerad personal.

› Var uppmärksam på de 5 reglerna för elektroteknik:

- Frigör (allpolig separation av ett elsystem från spänningsförande delar)
- Säker mot återinkoppling
- Fastställ att enheten är spänningsfri
- Jord och kortslutning
- Täck eller hindra närliggande strömförande delar.

☞ Koppla försiktigt från alla elektriska kablar.

☞ Frånkoppla spänningsmatning.

OMSORG

Fara från slag och skär.

› Använd skyddshandskar vid demontering.

› Demontera varsamt..

☞ Ta bort monteringsredningsmaterialet noga.

☞ Placera multibox på golvet.

12 Kassering

Både enheten och transportförpackningar omfattas i stor utsträckning av återvinningsbart material.

12.1 Destruering av Multibox

När Multibox skall destrueras skall följande steg följas:

☞ Gör Multibox spänningslös.

☞ Frikoppla Multibox från alla anslutningar.

☞ Demontera Multibox i sina beståndsdelar.

☞ Sortera delarna i förhållande till

- återanvändbara delar
- materialgrupper att destruera uppdelade (metall, plast, elkomponenter etc.)

☞ Säkerställa att delarna recirkuleras. Följ rådande svenska regler.

12.2 Destruering av emballage

☞ Säkerställ att emballage recirkuleras.

13 Försäkran om överensstämmelse

Multibox MUB

EC Försäkran om överensstämmelse:
EC Declaration of Conformity

systemair

Tillverkare : *The Manufacturer*	Systemair GmbH Seehöfer Str. 45 D-97944 Windischbuch Tel.: +49-79 30 / 92 72-0

Bestyrker härmed att följande produkter:
certifies herewith that the following products:

Produktbeteckning: *product designation*	Multibox *Multibox*
Typbeteckning: *type designation*	MUB...
Tillverkningsår: *Since year of manufacture*	2012

säkerställa att alla relevanta bestämmelser i maskindirektivets tillämpningsområdet elektrisk utrustning RL 2006/42/EG överensstämmer.
ensure all relevant regulations of machinery directive electrical equipment RL 2006/42/EG.

Produkterna garantera dessutom alla bestämmelser direktiven elektrisk utrustning och elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) (2004/108/EG).
The products ensure furthermore all regulations of directives electrical equipment and electromagnetic compatibility (EMC) (2004/108/EG).

Följande standarder använd:
The following standards are used:

EN ISO 12100-1:2003	Maskinsäkerhet - Grundläggande begrepp, allmänna konstruktionsprinciper - Del 1: Grundläggande terminologi, metodik *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology*
EN ISO 12100-2:2003	Maskinsäkerhet - Grundläggande begrepp, allmänna konstruktionsprinciper - Del 2: Tekniska principer *Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles*
EN 60204-1:2006	Maskinsäkerhet - Elektrisk utrustning för industrimaskiner – Del 1: Allmänna krav *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements*
DIN EN 61000-6-1:2007	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 6-1: Generella fordringar – Immunitet för bostäder, Handel och lätt industri *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments*
DIN EN 61000-6-2:2005	Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) – Del 6-2: Generella fordringar – Immunitet för industriella miljöer *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments*

Boxberg,

30.12.2011
Datum/*date*

ppa Harald Rudelgass

ppa. Harald Rudelgass, tekniska direktör
ppa. Harald Rudelgass, Technical director

Systemair GmbH • Seehöfer Str. 45 • D-97944 Windischbuch
Tel.: +49 (0)7930/9272-0 • Fax: +49 (0)7930/9273-92
www.systemair.com

systemair

311722 • November 2012